

【 取扱説明書 】

瞬時・積算流量指示計

MODEL : SP-564シリーズ

<< パルス入力タイプ >>

シリーズ名	出力	入力	通信	センサ電源	電源	形状	本体色	端子台カバー	機能
SP-564									7セグLED赤色
	GL								7セグLED緑色
		P2							上/下限警報出力 (リレー出力)
			AV3						アナログDC1~5V出力
			AV4						アナログDC0~5V出力
			AV5						アナログDC0~10V出力
			AI						アナログ電流出力 (DC4~20mA)
			無記						NPNオープンコレクタパルス入力
			※ F						電圧パルス入力
			F2						電流変調パルス入力
			※ V3						タコゼネ入力 (正弦波) (AC0.8~80Vp-p)
			N						サイン波入力 (正弦波) (AC0.05~20Vp-p)
			無記						積算同期パルス出力
			RS2						通信 (RS-232C)
			RS4						通信 (RS-485 2線式)
			RS4W						通信 (RS-485 4線式)
					無記				DC12V出力安定化 (DC100mA MAX)
					S24				DC24V出力安定化 (DC60mA MAX)
						無記			ACフリー電源 (AC85~264V)
						DC			DC電源 (DC12~24V)
						DM		据置型 (メタルコネクタ接続式)	
							無記	本体色 (灰色)	
							K	本体色 (黒色)	
								無記 端子台カバー無し	
								C 端子台カバー付き (2枚)	

※V3、またはNオプション付きのものはS24オプションと同時に選択できません。

ユーアイニクス株式会社

本 社 〒593-8311 大阪府堺市西区上123-1

TEL. 072-274-6001 FAX. 072-274-6005

東京営業所 TEL. 03-5256-8311 FAX. 03-5256-8312

【 第10版 2009.8.17 】

@SP-564(10)

ご使用に際しての注意事項とお願い

このたびは、弊社製品をお買い上げいただき、誠にありがとうございます。製品を安全にご使用いただくために、下記の注意事項と取扱説明書をご一読されますようお願い申し上げます。

1. 電源電圧は使用範囲内で使用してください。
2. 負荷は定格以下で使用してください。
3. 直射日光はさけてください。
4. 可燃性ガスや発火物のある場所では使用しないでください。
5. 定格を越える温湿度の場所や結露の起きやすい場所では使用しないでください。
6. 本体に激しい振動や衝撃を与えないでください。
7. 本体に金属粉、ほこり、水等が入らないようにしてください。
8. ノイズの発生源、ノイズがのった強電線から入力信号線の配線、および製品本体を離してください。
9. 電源配線時は感電等の事故に注意してください。
10. 通電中は端子に触らないでください。感電のおそれがあります。
11. 電源を入れた状態で分解したり内部に触れたりしないでください。感電のおそれがあります。

目次

1. 付属品の確認と保証期間について	1
2. 仕様	2～3
3. メータの取り付け方法	4
4. フロント部の各名称とその機能	5～6
5. 端子台の接続方法	7～8
6. 入力回路の構成	9～10
7. デイップスイッチの設定	10
8. 設定メニュー	11
9. 初期設定値と初期化	12
10. 各モードの内容と設定方法	13～26
モード設定のキー操作方法	13
どのモードを設定すればよいのか	14
「モードNo.01」瞬時計測：スケーリングデータ（換算器）の設定	15～16
「モードNo.02」瞬時計測：EXP値・最下位桁表示・単位時間・小数点位置の設定	17
「モードNo.03」瞬時計測：表示サンプリング時間の設定	18
「モードNo.04」瞬時計測：移動平均回数の設定	18
「モードNo.05」瞬時計測：オートゼロ時間の設定	19
「モードNo.06」瞬時／積算計測：外部入力・計測表示設定	19
「モードNo.07」積算計測：スケーリングデータ（換算器）の設定	20
「モードNo.08」積算計測：EXP値・リセットキー時間・積算演算・小数点位置の設定	20
「モードNo.09」アナログ出力：計測選択・出力桁の設定	21
「モードNo.10」アナログ出力：最大出力時の表示値の設定	22
「モードNo.11」積算計測：同期出力桁・出力幅の設定	22
「モードNo.12」OUT1、2：警報出力の選択	23
「モードNo.13」OUT1：警報出力の設定	24
「モードNo.14」OUT2：警報出力の設定	25
「モードNo.15」通信：RS-232C・RS-485通信の設定	26
「モードNo.16」通信：ID番号・送受信切換時間の設定	26
11. 積算計測の動作説明	27
12. モードプロテクト機能	28
13. 表示オフセット値の呼び出ししかたと変更のしかた	29
14. 警報プリセット値の呼び出ししかたと変更のしかた（オプション：P2タイプ）	30
15. タコゼネ・サイン波入力の感度調整方法（オプション：V3・Nタイプ）	31
16. アナログ出力の調整方法（オプション：AV/AI）	32
17. 通信フォーマット（オプション：RS2/RS4/RS4Wタイプ）	33～35
18. 外形寸法図	36
19. 据置型	37
20. ノイズ対策について	38
21. トラブルシューティング	39～40

1. 付属品の確認と保証期間について

付属品の確認について

本機が届きましたら、下記のものが揃っているか確認をしてください。

- (1) SP-564 (お客様仕様どおりのもの) 1
- (2) SP-564の取扱説明書 1
- (3) 単位ラベル 1
- (4) お客様指定の付属品 (ご指定の無い場合はありません)

どれか1つでも誤ったもの、または欠けているものがありましたら弊社までご連絡ください。
(お客様の都合により付属されていないものもあります。)

保証期間と保証範囲について

1. 保証期間

納入品の保証期間は引き渡し日より1年間とさせていただきます。

2. 保証範囲

上記保証期間中に当社の責任による故障を生じた場合は、当社工場内にて無償修理させていただきます。但し、下記にあげます事項に該当する場合は、この保証対象範囲から除外させていただきますのでご了承ください。

- ① 本取扱説明書または仕様書等による契約以外の使用による故障
- ② 当社の了解なしにお客様による改造または修理による故障
- ③ 故障の原因が当社納入品以外の事由による故障
- ④ 設計仕様条件を越えた保管・移送または使用による故障
- ⑤ 火災、水害、地震、落雷、その他天災地変による故障

2. 仕様

〈標準仕様〉

項目	仕様	
測定方式	周期演算方式	
表示器	赤色LED6桁 文字高：1.4mm	
オプション:GLタイプ	緑色LED6桁 文字高：1.4mm	
瞬時表示	測定精度	±0.05% ±1digit (サンプリング0.5秒以上)
	スケール(換算器)	1信号あたりの倍率 $1 \times 10^{-9} \sim 9999$ で任意に設定
	小数点以下表示	小数点以下1桁～4桁まで表示選択可能(固定小数点演算)
	表示単位時間	時・分・秒のいずれか選択
	表示サンプリング	表示を0.1～100(任意に設定)秒で平均化
	移動平均回数	入力パルス数を2～9(任意に設定)で平均化
	オートゼロ時間	入力停止後0.1～99.9(任意に設定)秒後に表示を0
	最下位桁表示	リアル表示・0固定表示・0または5を表示のいずれかを選択
	オーバー表示	表示オーバー時、OVランプ・表示値999999点滅
	瞬時表示ランプ	瞬時計測値を表示中点灯(フロント部  キーにて積算表示に切り換え)
積算表示	測定精度	スケール(換算器)1において±0
	スケール(換算器)	1信号あたりの倍率 $1 \times 10^{-9} \sim 9999$ で任意に設定
	小数点以下表示	小数点以下1桁～4桁まで表示選択可能(固定小数点演算)
	オーバー表示	表示オーバー時、OVランプ点滅
	積算上位表示	フロント部  キーONの間上位7～9桁目を表示(但し-999～999まで)
	リセット	フロント部  キー、または端子台リセット入力50ms以上ON(端子台リセット:NPNオープンコレクタパルス出力、または有接点出力を受け付け)
	同期パルス出力	積算表示と同期出力 同期出力桁1～4桁、出力幅0.01秒～1.99秒で任意に設定 信号レベル・・・NPNオープンコレクタパルス出力 定格DC30V50mA(MAX) ※通信オプション(RS2、RS4、RS4Wタイプ)付きは出力端子が通信端子になるので使用不可となります。
積算表示ランプ	積算計測値を表示中点灯(フロント部  キーにて瞬時表示に切り換え)	
センサ入力	標準	NPNオープンコレクタパルス入力:MIN10mA以上
	オプション:Fタイプ	電圧パルス入力:LOW2.0V以下 HI3.8～30V
	オプション:F2タイプ	電流変調パルス入力:LOW8mA以下 HI16～20mA
	オプション:V3タイプ	タコゼネ入力:AC0.8V～80Vp-p 3kHz MAX
	オプション:Nタイプ	サイン波入力:AC0.05V～20Vp-p 3kHz MAX
	入力応答	LOW:0.01Hz～50Hz MID:0.01Hz～1kHz HI:0.01Hz～10kHz 但しduty50%時 (ディップスイッチにより切り換え)
	センサ供給電源	DC+12V(±10%)100mA MAX(安定化)出力
オプション:S24タイプ	DC+24V(±10%)60mA MAX(安定化)出力	
外部入力	外部入力	NPNオープンコレクタパルス出力、または有接点出力を受け付け ※通信オプション(RS2、RS4、RS4Wタイプ)付きは入力端子が通信端子になるので使用不可となります。
	表示切り換え	外部入力設定にて選択時、入力ONで瞬時表示、積算表示を切り換え
	禁止入力	外部入力設定にて選択時、入力ONの間センサ入力を無視
	ホールド入力	外部入力設定にて選択時、入力ONの間表示を保持
その他	モードプロテクト機能	フロント部  キー操作により機能(モード設定を変更不可)
	データバックアップ	各モード設定値および積算計測値をFRAMに書き込み (書き換え回数10万回以内、約10年間保持)
	電源	AC85～264V(50/60Hz) フリー電源
	オプション:DCタイプ	DC12～24V(±10%)
	消費電力	約19VA以下
	使用温湿度範囲	0～50℃ 30～80%RH(但し結露しないこと)
	質量・外形寸法	約350g W96×H48×D130mm
	ケース材質	ABS樹脂ガラス入り(端子台:PBT黒)
	本体色	灰色
オプション:Kタイプ	黒色	
保護等級	IP66相当	

《警報出力：オプションP2タイプ》

出力タイミング	表示値と各プリセット値との比較により判定出力
出力方式	リレー出力2段 定格制御容量：DC30V1A、AC125V0.3A
出力表示	警報出力中 OUT1、OUT2LEDランプ点灯
出力リセット	フロント部 (RST) キー、および端子台リセット入力50ms以上ONで警報出力を解除
判定出力禁止時間	電源ON時、リセット後、および各設定終了後、設定時間内は警報出力の機能を停止

《アナログ出力：オプションAV/AIタイプ》

電圧出力 (AV3)	DC1~5V 負荷抵抗2kΩ以上
電圧出力 (AV4)	DC0~5V 負荷抵抗2kΩ以上
電圧出力 (AV5)	DC0~10V 負荷抵抗2kΩ以上
電流出力 (AI)	DC4~20mA 負荷抵抗500Ω以下
出力精度	表示値に対し±0.2%F.S.以内(23℃)
温度特性	±100ppm/℃
出力更新時間(演算)	約20ms以下
出力応答時間	約90ms(アナログ変化が0%から90%まで変化する時間)
最大出力分解能	12ビット PWM方式 4000分解能 ※但し、モードNo.10の設定により、アナログ出力の分解能は変わります。4000以下の設定をされた場合は、その値の分解能になります。

《RS-232C通信：オプションRS2タイプ》

通信端子	端子台1~3番より通信
信号レベル	EIA RS-232C準拠(シリアル通信)
通信方式	非同期
通信速度	1200bps/2400bps/4800bps/9600bps より選択
スタートビット	1ビット固定
ストップビット	1ビット固定
データビット	7ビット/8ビット より選択
パリティビット	無し/奇数/偶数 より選択
通信ID番号	メータに00~99でID番号を設定
通信方法	メータのIDを指定し、コマンドにより通信制御 (コマンドはRS-485と共通)

《RS-485通信：オプションRS4/RS4Wタイプ》

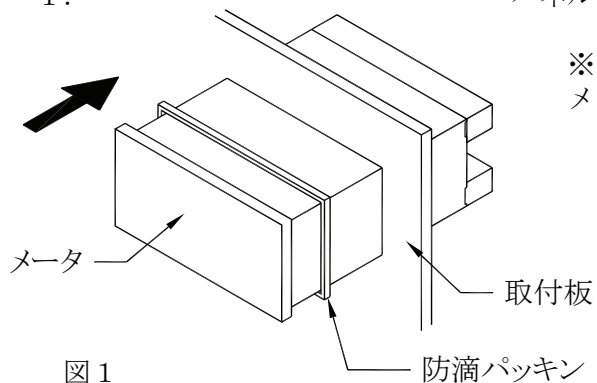
通信端子	2線式(RS4) : 端子台1、2番より通信 4線式(RS4W) : 端子台1~4番より通信
信号レベル	IEE RS-485準拠
通信方式	半2重通信方式
通信速度	1200bps/2400bps/4800bps/9600bps より選択
スタートビット	1ビット固定
ストップビット	1ビット固定
データビット	7ビット/8ビット より選択
パリティビット	無し/奇数/偶数 より選択
通信ID番号	メータに00~99でID番号を設定
通信方法	メータのIDを指定し、コマンドにより通信制御 (コマンドはRS-232Cと共通)

3. メータの取り付け方法

メータの取り付けかた

1.

パネルカットして、前面よりメータを挿入してください。



※防滴で使用される場合は付属の防滴パッキンをメータと取付板の間に挟みこんでください。

パネルカット寸法

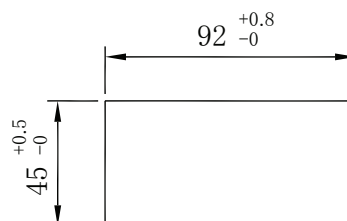


図1

2.

メータの左右両サイドに取付金具を挿しこんでください。

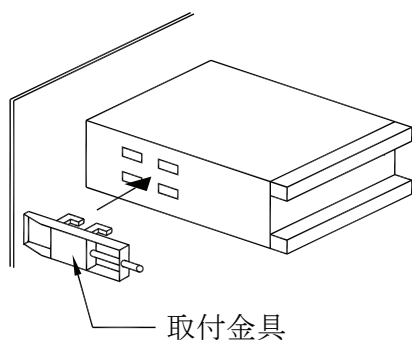


図2

3.

取付金具を後側（端子台側）にスライドさせ、ドライバーでねじをまわし、メータをしっかりと固定してください。（左右両サイド）

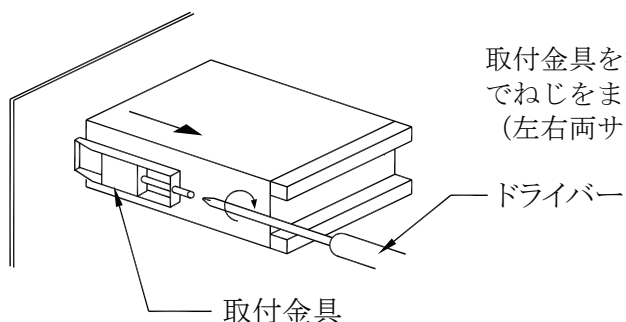
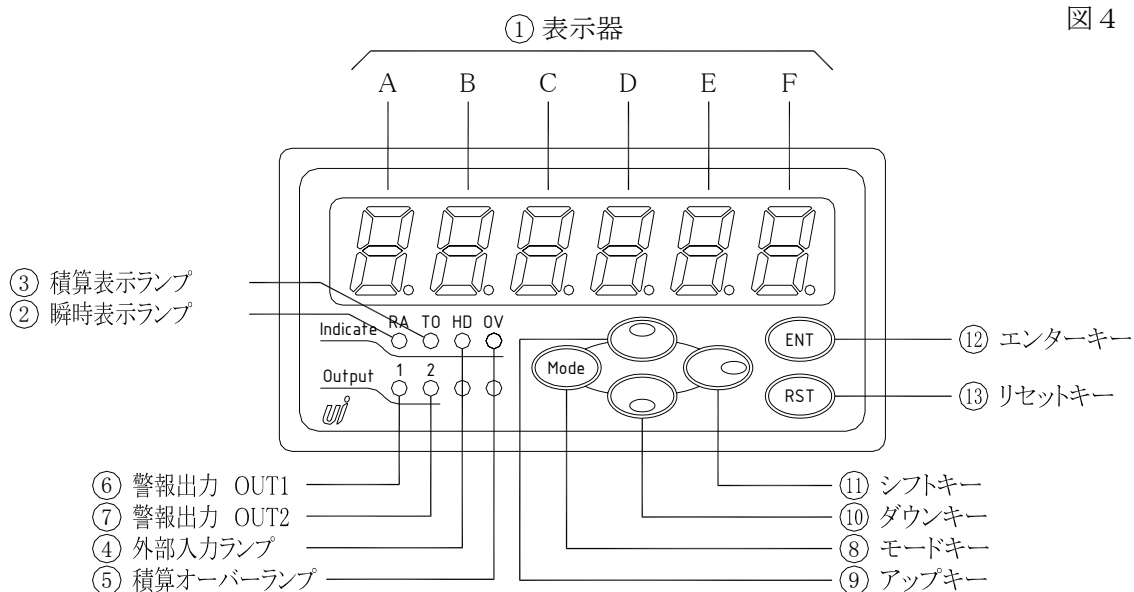


図3













メータ取り付け時は

1. 水平に取り付けてください。
2. 板厚1.0mm～4.0mmのパネルに取り付けてください。
3. 取付金具のねじは締めすぎないように注意してください。（締めすぎるとケースが破損する恐れがあります。）

4. フロント部の各名称とその機能



①	A～F	表示器	計測時：瞬時計測値、または積算計測値を表示します。 設定中：モード設定時は表示器A・BにモードNo.を 表示器C～Fに現在の設定値が表示されます。 ：プリセット値設定時、および表示オフセット値 設定時は現在設定されている設定値が表示され ます。
②	RA TO HD OV ● ○ ○ ○	瞬時表示ランプ	瞬時計測値を表示中に点灯します。
③	RA TO HD OV ○ ● ○ ○	積算表示ランプ	積算計測値を表示中に点灯します。
④	RA TO HD OV ○ ○ ● ○	外部入力ランプ	外部入力がON (端子4-6間がショート)されている時 に点灯します。
⑤	RA TO HD OV ○ ○ ○ ●	オーバーランプ	計測が表示桁をオーバーしている時に点滅します。
⑥	1 2 ● ○ ○ ○	OUT 1 ランプ	警報出力OUT 1の出力と同期して点灯します。
⑦	1 2 ○ ● ○ ○	OUT 2 ランプ	警報出力OUT 2の出力と同期して点灯します。

⑧		モードキー	<p>計測時：各設定の呼び出しをします。</p> <ol style="list-style-type: none"> 1.  +  を 2 秒以上 ON → モード設定 2.  +  を 2 秒以上 ON → オフセット設定 3.  を 2 秒以上 ON → → プリセット値設定 <p>設定中：モード設定時はモードNo. の切り換えを行います。 ：プリセット値設定時はOUT1/OUT2の切り換えを行います。</p>
⑨		アップキー	<p>計測時：表示器が積算計測値を表示中、表示オーバーしている時にこのキーを押している間、オーバー回数（上位3桁）を表示します。</p> <p>設定中：各設定中（モード設定、プリセット値設定、表示オフセット値設定）は点滅表示している数値を上げていきます。</p>
⑩		ダウンキー	<p>計測時： を 2 秒以上押すことによりモードプロテクト状態を表示します。</p> <p>モードプロテクトON時 “ L-ON ” モードプロテクトOFF時 “ L-OFF ”</p> <p>設定中：各設定中（モード設定、プリセット値設定、表示オフセット値設定）は点滅表示している数値を下げていきます。</p>
⑪		シフトキー	<p>計測時：使用しません。</p> <p>設定中：各設定中（モード設定、プリセット値設定、表示オフセット値設定）は点滅表示している桁を右へ移動します。</p>
⑫		エンターキー	<p>計測時：瞬時表示/積算表示の切り換えを行います。</p> <p>設定中：各設定中（モード設定、プリセット値設定、表示オフセット値設定）は設定値を登録し、計測表示に戻します。</p>
⑬		リセットキー	<p>計測時：積算計測のリセット、および警報出力の解除を行います。</p> <p>設定時：各設定中（モード設定、プリセット値設定、表示オフセット値設定）は計測表示に戻します。但し、設定値の登録は行いません。</p>

5. 端子台の接続方法

図 5

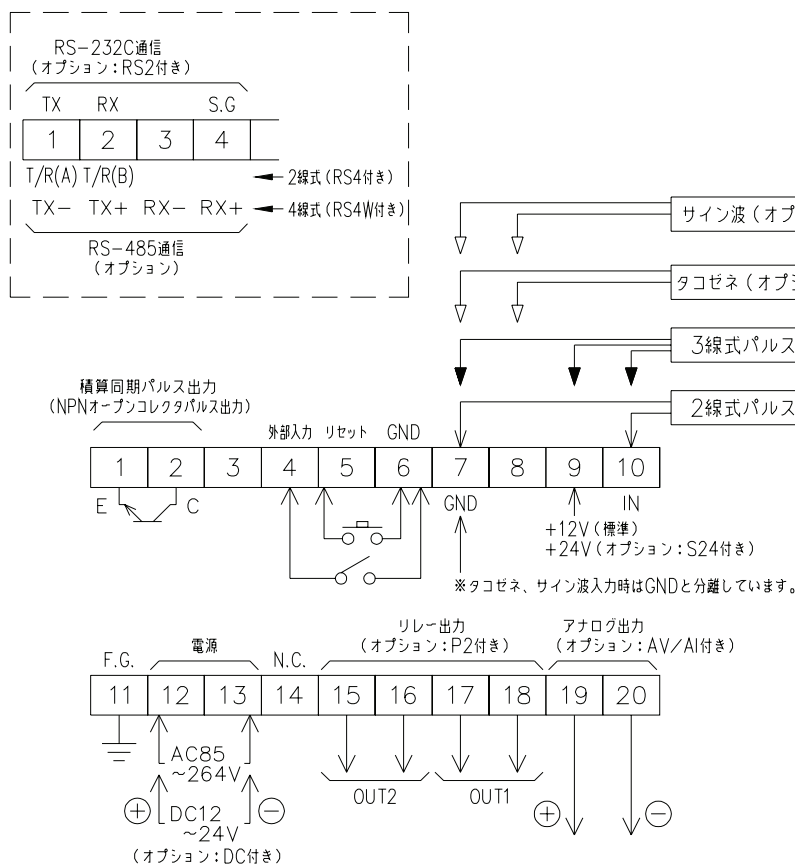
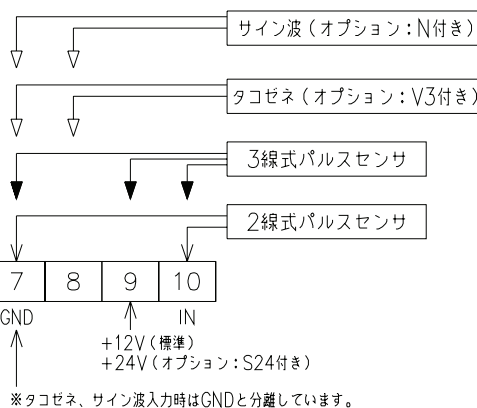


図 6

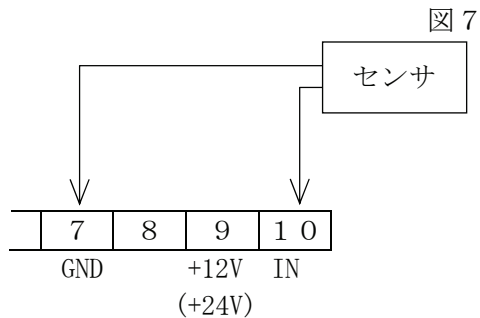


※通信オプション（RS2/RS4/RS4Wタイプ）付きは端子台1～4番の接続が変わりますので図5を参照してください。

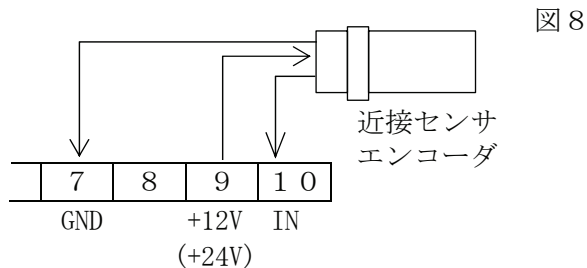
通信オプションを選択しますと同期パルス出力・外部入力はなくなります。

- 1) 電源入力の確認
 1. 電気配線時は感電等の事故に注意してください。
 2. AC電源仕様かDC電源仕様かをよく確かめてから配線を行ってください。
 3. DC電源仕様の場合は電源極性 (⊕ ⊖) をよく確かめ、逆に接続しないようにしてください。
- 2) 端子名称をよく確認してから正しく配線してください。
- 3) センサの種類により入出力の配線が異なりますので、P.8に記載されている接続図を参照しながら配線してください。もし誤って配線しますとセンサや入出力回路が破損するおそれがあります。
- 4) センサ電源はセンサ以外の用途に使用しないでください。
- 5) 端子台のネジは確実にしめてください。

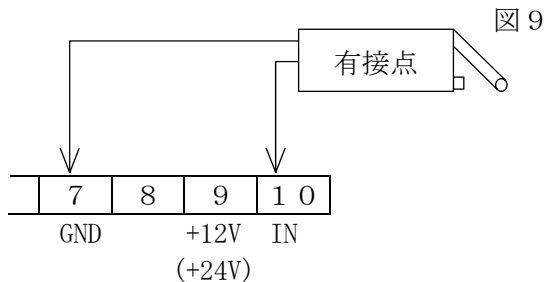
A) 直流 2 線式パルスセンサ



B) 直線式 3 線式パルスセンサ・エンコーダ



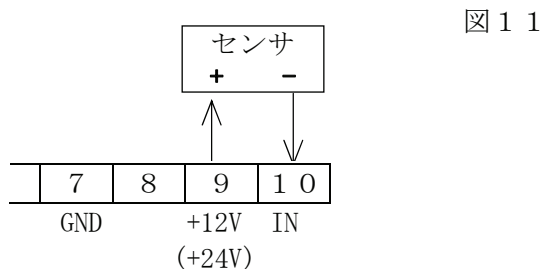
C) 有接点入力



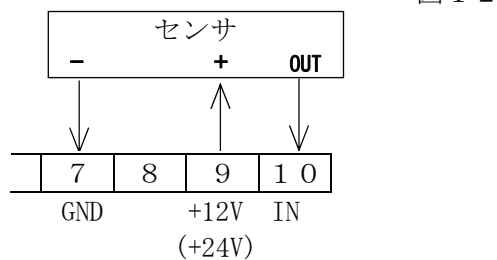
D) タコゼネ／サイン波入力



E) 電流変調 2 線式パルスセンサ



F) 電流変調 3 線式パルスセンサ



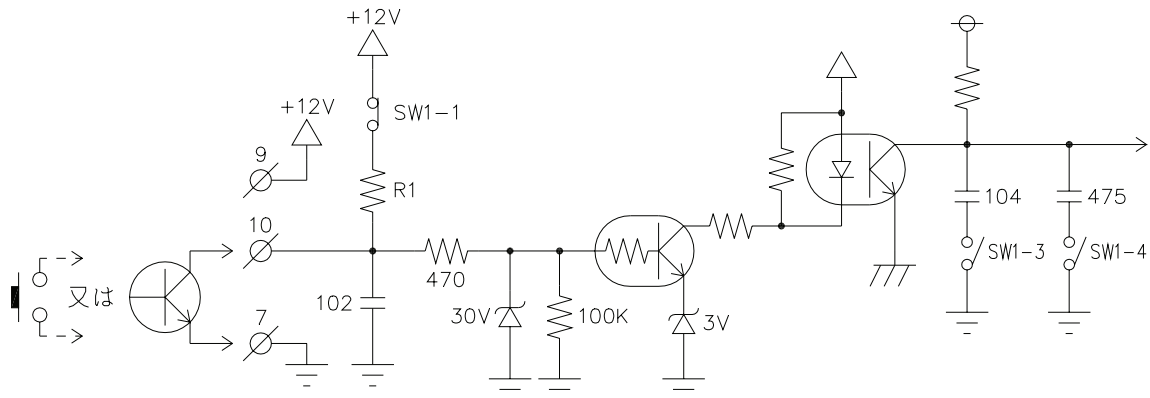
- 1) 有接点入力の場合、接点のチャタリングで誤カウントする時は、端子 7 - 10 間に電解コンデンサ ($1 \mu F \sim 22 \mu F$) を入力周波数に応じて接続してください。
- 2) ノイズ等の影響で誤カウントする場合は、端子 7 - 10 間にフィルムコンデンサ ($0.01 \mu F \sim 0.1 \mu F$) を入力周波数とノイズの幅に応じて接続してください。

6. 入力回路の構成

[1] パルスセンサ入力

NPNオープンコレクタパルス入力

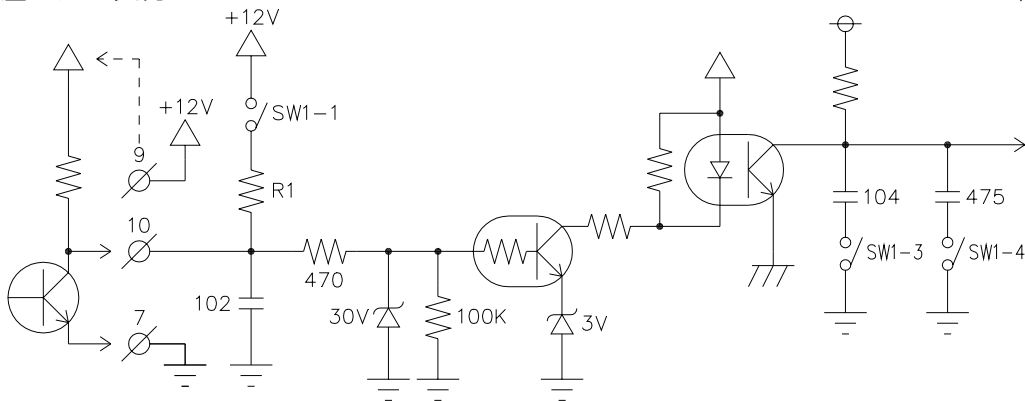
図 1 3



- センサ電源 1.2V 時 (標準) R1 = 2.2 kΩ
- センサ電源 2.4V 時 (S2.4 付き) R1 = 3.9 kΩ

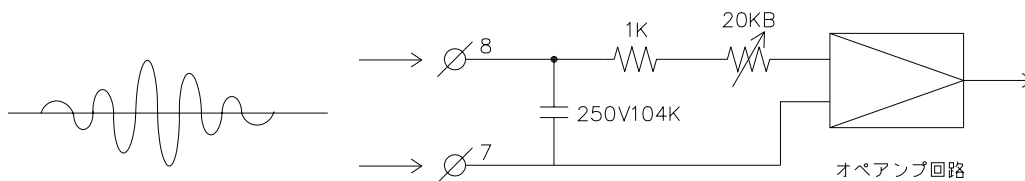
電圧パルス入力

図 1 4



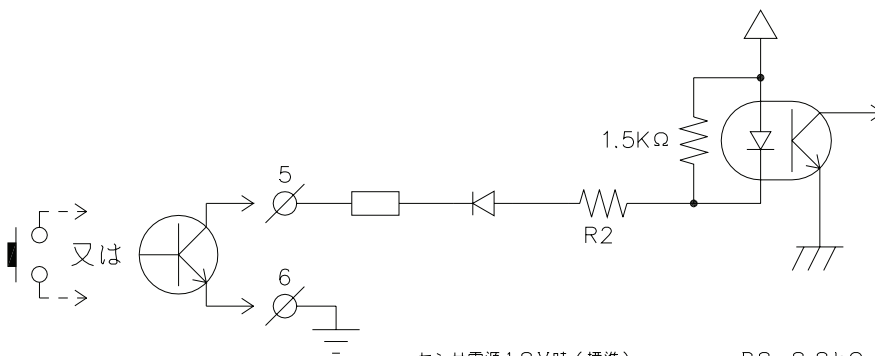
[2] タコゼネ／サイン波入力

図 1 5



[3] リセット入力

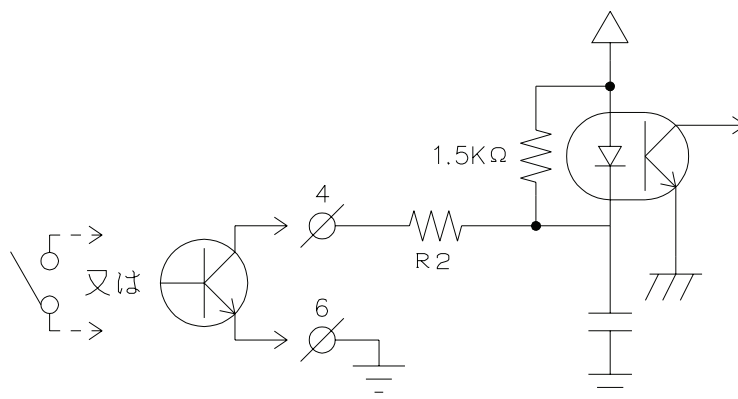
図 1 6



- センサ電源 1.2V 時 (標準) R2 = 2.2 kΩ
- センサ電源 2.4V 時 (S2.4 付き) R2 = 3.3 kΩ

〔4〕 外部入力

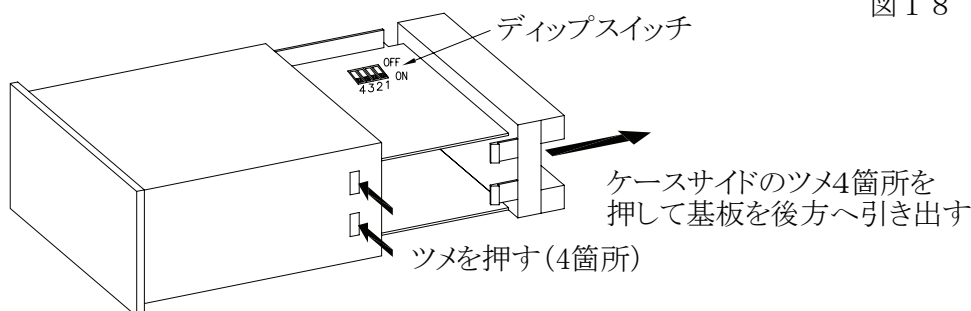
図 1 7



- ・センサ電源 12V時 (標準) R2=2.2kΩ
- ・センサ電源 24V時 (S24付き) R2=3.9kΩ

7. ディップスイッチの設定

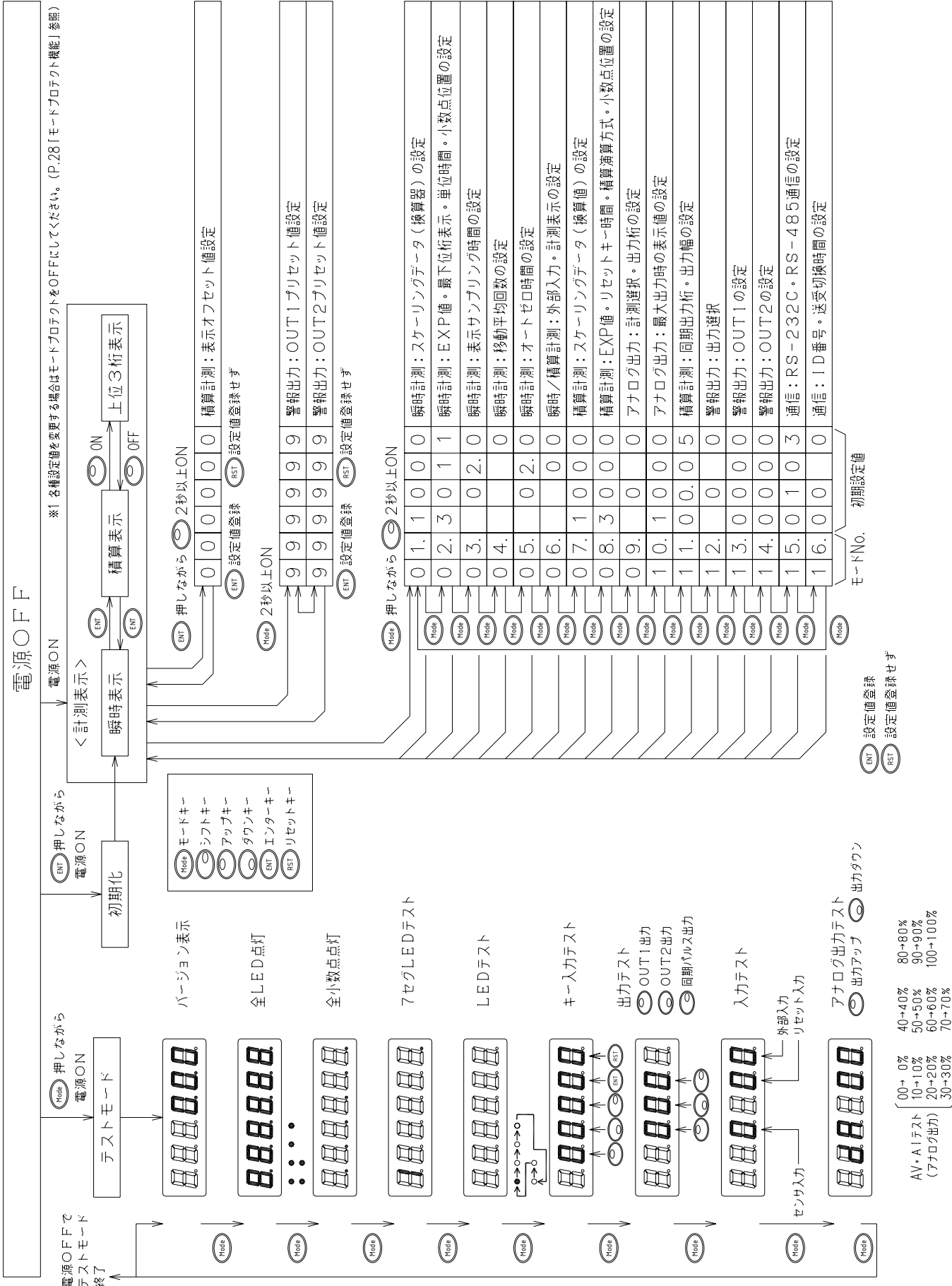
図 1 8



		SW1-1	SW1-2	SW1-3	SW1-4	OFF⇔ON
S W 設 定 表	NPNオープンコレクタパルス入力	ON	—	—	—	1 <input type="checkbox"/>
	電圧パルス入力	OFF	—	—	—	2 <input type="checkbox"/>
	入力周波数 0.01Hz～50Hz (LOW)	—	—	OFF	ON	3 <input type="checkbox"/>
	入力周波数 0.01Hz～1kHz (MID)	—	—	ON	OFF	4 <input type="checkbox"/>
	入力周波数 0.01Hz～10kHz (HI)	—	—	OFF	OFF	

- 1) ディップスイッチの設定はケースから基板を取り出して行ってください。(図 1 8 参照)
設定は必ず上表の組み合わせで行ってください。
 出荷時、特に指定のない場合、設定はNPNオープンコレクタ入力、入力周波数はHIとなっています。
- 2) タコゼネ(V3)、またはサイン波(N)入力タイプ時は出荷時設定のままでご使用ください。
 変更を行うと正常に動作しない場合があります。

8. 設定メニュー



9. 初期設定値と初期化

事前にお客様から仕様をお伺いしている場合はその設定に合わせていますが、通常（工場出荷時）は下表（表1、表2、表3）の設定値となっています。

(1) 各モードの設定値 表 1

モードNo.	初期設定値						設定メモ欄					
	A	B	C	D	E	F	A	B	C	D	E	F
01.	0	1.	1	0	0	0	0	1.				
02.	0	2.	3	0	1	1	0	2.				
03.	0	3.		0	2.	0	0	3.	—			
04.	0	4.				0	0	4.	—	—	—	
05.	0	5.		0	2.	0	0	5.	—			
06.	0	6.			0	0	0	6.	—	—		
07.	0	7.	1	0	0	0	0	7.				
08.	0	8.	3	0	0	0	0	8.				
09.	0	9.		0		0	0	9.	—		—	
10.	1	0.	1	0	0	0	1	0.				
11.	1	1.	0	0.	0	5	1	1.				
12.	1	2.		0		0	1	2.	—		—	
13.	1	3.	0	0	0	0	1	3.				
14.	1	4.	0	0	0	0	1	4.				
15.	1	5.	0	1	0	3	1	5.				
16.	1	6.	0	0		0	1	6.			—	


(2) 各警報出力のプリセット値 表 2

警報出力	初期設定値						設定メモ欄					
	A	B	C	D	E	F	A	B	C	D	E	F
OUT 1	9	9	9	9	9	9						
OUT 2	9	9	9	9	9	9						

(3) 表示オフセット値（積算計測のみ） 表 3

表示オフセット	初期設定値						設定メモ欄					
	A	B	C	D	E	F	A	B	C	D	E	F
積算表示値	0	0	0	0	0	0						

【初期化】

 キーを押しながら電源を投入することにより初期化を行うことができます。
初期化後、各モード、プリセットおよび表示オフセットの設定値は表1、表2、表3のとおりになります。

【注意】

初期化を行うと現在の設定値がすべて初期設定値となりますので、初期化を行う場合は予め現在の設定値の記録を残してから実行してください。

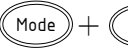







※ ノイズ等で内部のコンピュータが暴走した場合は上記の方法で初期化を行い、希望の設定値に合わせ直してください。


10. 各モードの内容と設定方法

(1) モード設定のキー操作方法

各モードの設定は下記（表4）のキー操作で行ってください。

表4

操作キー	表示部	操作内容																									
 + 	<table border="0"> <tr><td>A</td><td>B</td><td>C</td><td>D</td><td>E</td><td>F</td></tr> <tr><td>0</td><td>1.</td><td>1</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td></tr> <tr><td colspan="2"></td><td>↑</td><td colspan="4"></td></tr> <tr><td colspan="2">モードNo.</td><td colspan="4">設定値</td></tr> </table>	A	B	C	D	E	F	0	1.	1	0	0	0			↑					モードNo.		設定値				2秒以上押すとモード設定に入り、モードNo.「00」が呼び出されます。
A	B	C	D	E	F																						
0	1.	1	0	0	0																						
		↑																									
モードNo.		設定値																									
	<table border="0"> <tr><td>A</td><td>B</td><td>C</td><td>D</td><td>E</td><td>F</td></tr> <tr><td>0</td><td>1.</td><td>1</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td></tr> <tr><td colspan="2"></td><td colspan="2">↑</td><td colspan="2"></td></tr> <tr><td colspan="2"></td><td colspan="4">0~9</td></tr> </table>	A	B	C	D	E	F	0	1.	1	0	0	0			↑						0~9				点滅表示している数値を変更します。1度押しごとに数値が1ずつ上がっていきます。 (0→1→...→9→0→...) 設定により“9”まで上がらないものもあります。	
A	B	C	D	E	F																						
0	1.	1	0	0	0																						
		↑																									
		0~9																									
	<table border="0"> <tr><td>A</td><td>B</td><td>C</td><td>D</td><td>E</td><td>F</td></tr> <tr><td>0</td><td>1.</td><td>1</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td></tr> <tr><td colspan="2"></td><td colspan="2">↑</td><td colspan="2"></td></tr> <tr><td colspan="2"></td><td colspan="4">0~9</td></tr> </table>	A	B	C	D	E	F	0	1.	1	0	0	0			↑						0~9				点滅表示している数値を変更します。1度押しごとに数値が1ずつ下がっていきます。 (0→9→8→...→1→0→9...) 設定により“9”まで無いものもあります。	
A	B	C	D	E	F																						
0	1.	1	0	0	0																						
		↑																									
		0~9																									
	<table border="0"> <tr><td>A</td><td>B</td><td>C</td><td>D</td><td>E</td><td>F</td></tr> <tr><td>0</td><td>1.</td><td>1</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td></tr> <tr><td colspan="2"></td><td colspan="2">↑ → → →</td><td colspan="2"></td></tr> <tr><td colspan="2"></td><td colspan="4">└──────────┘</td></tr> </table>	A	B	C	D	E	F	0	1.	1	0	0	0			↑ → → →						└──────────┘				点滅表示の位置（桁）を変更します。1度押しごとに1つずつ右へ移動していきます。	
A	B	C	D	E	F																						
0	1.	1	0	0	0																						
		↑ → → →																									
		└──────────┘																									
	<table border="0"> <tr><td>A</td><td>B</td><td>C</td><td>D</td><td>E</td><td>F</td></tr> <tr><td>0</td><td>2.</td><td>3</td><td>0</td><td>1</td><td>1</td></tr> <tr><td colspan="2">↑</td><td colspan="4"></td></tr> <tr><td colspan="2">└──────────┘</td><td colspan="4">01~16</td></tr> </table>	A	B	C	D	E	F	0	2.	3	0	1	1	↑						└──────────┘		01~16				モードNo.を変更します。1度押しごとにモードNo.が1ずつ上がっていきます。 (01→02→...→15→16→01→...)	
A	B	C	D	E	F																						
0	2.	3	0	1	1																						
↑																											
└──────────┘		01~16																									
		設定値を登録します。各設定が終了しましたらこのキーで登録してください。 登録終了後、計測表示へ戻ります。																									
		設定値を登録せずに計測表示へ戻ります。																									

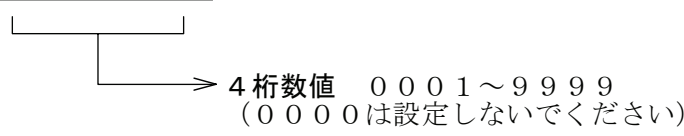
【注意】 このモード設定を行う時は、モードプロテクト機能状態をOFFにしてください。
 プロテクトモードONの状態であれば設定値の変更はできません。
 モードプロテクト状態は計測中  を2秒以上押すことにより表示します。
 モードプロテクトON時 “ L-ON ”
 モードプロテクトOFF時 “ L-OFF ”

モードプロテクト機能をご使用の際には必ずP.28をお読みになりお使い下さい。

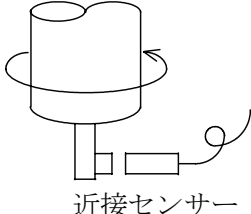
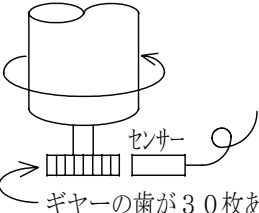
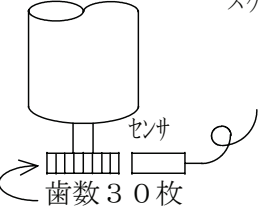
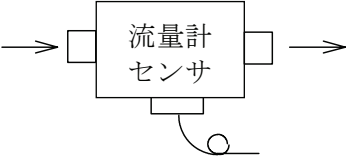
・どのモードを設定すればよいか

- 1. 入力1信号当たりの倍率をきめたい
 - モード01 (P.15) 瞬時計測：スケーリングデータの設定
 - モード02 (P.17) 瞬時計測：EXP値の設定
 - モード07 (P.20) 積算計測：スケーリングデータの設定
 - モード08 (P.20) 積算計測：EXP値の設定
- 2. 演算、計測方法について
 - モード02 (P.17) 瞬時計測：単位時間の設定
 - モード08 (P.20) 積算計測：積算演算方式の設定
- 3. 出力について
 - 1. 積算同期パルス出力の設定
 - モード11 (P.22) 積算計測：同期出力桁、出力幅の設定
 - 2. 警報出力の設定（オプション：P2タイプ）
 - モード12 (P.23) 警報出力選択の設定
 - モード13 (P.24) 警報出力：OUT1の設定
 - モード14 (P.25) 警報出力：OUT2の設定
 - プリセット値の呼び出ししかたと設定のしかた (P.30)
- 4. アナログ出力についての設定（オプション：AV、AIタイプ）
 - モード09 (P.21) アナログ出力：計測選択、出力レンジの設定、出力桁の設定
 - モード10 (P.22) アナログ出力：最大出力時の表示値の設定
- 5. 通信についての設定（オプション：RS2、RS4、RS4Wタイプ）
 - モード15 (P.26) 通信：RS-232C、RS-485通信の設定
 - モード16 (P.26) 通信：ID番号、送受信切換時間の設定
- 6. 表示について
 - 1. 瞬時計測、積算計測のどちらを表示するか
 - モード06 (P.19) 計測表示の設定
 - 2. 小数点以下を表示したい
 - モード02 (P.17) 瞬時計測：小数点位置の設定
 - モード08 (P.20) 積算計測：小数点位置の設定
 - 3. 表示のチラツキ等の防止
 - モード02 (P.17) 瞬時計測：最下位桁表示の設定
 - モード03 (P.18) 瞬時計測：表示サンプリング時間の設定
 - 1. 入力信号の幅が一定でない場合
 - モード04 (P.18) 瞬時計測：移動平均回数設定
 - 4. 信号入力が止まってから表示を0に戻すまでの時間を設定したい
 - モード05 (P.19) 瞬時計測：オートゼロ時間の設定
 - 5. リセット後の表示値を変えたい
 - 表示オフセット値の呼び出ししかたと設定のしかた (P.29)
- 7. その他の機能について
 - 1. 外部入力の使用について
 - モード06 (P.19) 外部入力の設定
 - 2. リセットキー動作について
 - モード08 (P.20) リセットキー時間の設定

(2) モード内容と設定値

モードNo.	瞬時計測：スケーリングデータ（換算器）の設定																																			
01	<table style="margin-left: auto; margin-right: auto;"> <tr> <td style="padding: 0 5px;">A</td><td style="padding: 0 5px;">B</td><td style="padding: 0 5px;">C</td><td style="padding: 0 5px;">D</td><td style="padding: 0 5px;">E</td><td style="padding: 0 5px;">F</td> </tr> <tr> <td style="border: 1px solid black; padding: 2px;">0</td><td style="border: 1px solid black; padding: 2px;">1.</td><td style="border: 1px solid black; padding: 2px;">1</td><td style="border: 1px solid black; padding: 2px;">0</td><td style="border: 1px solid black; padding: 2px;">0</td><td style="border: 1px solid black; padding: 2px;">0</td> </tr> </table> <p style="text-align: center; margin-top: 10px;">  </p>	A	B	C	D	E	F	0	1.	1	0	0	0																							
	A	B	C	D	E	F																														
	0	1.	1	0	0	0																														
<p>1信号当たりの倍率を設定します。“モード02”の「EXP値（10のマイナス乗数）」と組み合わせて設定してください。 設定範囲は「$1 \times 10^{-9} \sim 9999$」です。</p>																																				
<p>〔例〕 1パルス当たり1.234mLの流量センサを使用して瞬時流量をL（リットル）で表示したい場合の設定は下記のとおりになります。</p> <p style="text-align: center; margin-top: 10px;"> $1.234 \text{ mL} \longrightarrow 0.001234 \text{ L}$ $\frac{1234}{10^6} \times 10^{-6}$ </p> <p style="text-align: center; margin-top: 5px;">表示したい値 (L) に直します</p> <table style="margin-left: auto; margin-right: auto; margin-top: 10px;"> <tr> <td style="padding-right: 10px;">4桁数値</td> <td style="text-align: center;">↑</td> <td style="padding-right: 10px;">EXP値</td> <td style="text-align: center;">↑</td> </tr> </table> <table style="margin-left: auto; margin-right: auto; margin-top: 10px;"> <tr> <td style="padding-right: 10px;">モード01</td> <td style="border: 1px solid black; padding: 2px;"> <table style="display: inline-table; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="padding: 0 5px;">A</td><td style="padding: 0 5px;">B</td><td style="padding: 0 5px;">C</td><td style="padding: 0 5px;">D</td><td style="padding: 0 5px;">E</td><td style="padding: 0 5px;">F</td> </tr> <tr> <td style="border: 1px solid black; padding: 2px;">0</td><td style="border: 1px solid black; padding: 2px;">1.</td><td style="border: 1px solid black; padding: 2px;">1</td><td style="border: 1px solid black; padding: 2px;">2</td><td style="border: 1px solid black; padding: 2px;">3</td><td style="border: 1px solid black; padding: 2px;">4</td> </tr> </table> </td> <td style="padding-left: 10px;">—</td> <td style="padding-left: 10px;">↑</td> </tr> <tr> <td style="padding-right: 10px;">モード02</td> <td style="border: 1px solid black; padding: 2px;"> <table style="display: inline-table; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="padding: 0 5px;">A</td><td style="padding: 0 5px;">B</td><td style="padding: 0 5px;">C</td><td style="padding: 0 5px;">D</td><td style="padding: 0 5px;">E</td><td style="padding: 0 5px;">F</td> </tr> <tr> <td style="border: 1px solid black; padding: 2px;">0</td><td style="border: 1px solid black; padding: 2px;">2.</td><td style="border: 1px solid black; padding: 2px;">6</td><td style="border: 1px solid black; padding: 2px;">*</td><td style="border: 1px solid black; padding: 2px;">*</td><td style="border: 1px solid black; padding: 2px;">*</td> </tr> </table> </td> <td style="padding-left: 10px;">—</td> <td style="padding-left: 10px;">↑</td> </tr> </table>	4桁数値	↑	EXP値	↑	モード01	<table style="display: inline-table; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="padding: 0 5px;">A</td><td style="padding: 0 5px;">B</td><td style="padding: 0 5px;">C</td><td style="padding: 0 5px;">D</td><td style="padding: 0 5px;">E</td><td style="padding: 0 5px;">F</td> </tr> <tr> <td style="border: 1px solid black; padding: 2px;">0</td><td style="border: 1px solid black; padding: 2px;">1.</td><td style="border: 1px solid black; padding: 2px;">1</td><td style="border: 1px solid black; padding: 2px;">2</td><td style="border: 1px solid black; padding: 2px;">3</td><td style="border: 1px solid black; padding: 2px;">4</td> </tr> </table>	A	B	C	D	E	F	0	1.	1	2	3	4	—	↑	モード02	<table style="display: inline-table; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="padding: 0 5px;">A</td><td style="padding: 0 5px;">B</td><td style="padding: 0 5px;">C</td><td style="padding: 0 5px;">D</td><td style="padding: 0 5px;">E</td><td style="padding: 0 5px;">F</td> </tr> <tr> <td style="border: 1px solid black; padding: 2px;">0</td><td style="border: 1px solid black; padding: 2px;">2.</td><td style="border: 1px solid black; padding: 2px;">6</td><td style="border: 1px solid black; padding: 2px;">*</td><td style="border: 1px solid black; padding: 2px;">*</td><td style="border: 1px solid black; padding: 2px;">*</td> </tr> </table>	A	B	C	D	E	F	0	2.	6	*	*	*	—	↑
4桁数値	↑	EXP値	↑																																	
モード01	<table style="display: inline-table; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="padding: 0 5px;">A</td><td style="padding: 0 5px;">B</td><td style="padding: 0 5px;">C</td><td style="padding: 0 5px;">D</td><td style="padding: 0 5px;">E</td><td style="padding: 0 5px;">F</td> </tr> <tr> <td style="border: 1px solid black; padding: 2px;">0</td><td style="border: 1px solid black; padding: 2px;">1.</td><td style="border: 1px solid black; padding: 2px;">1</td><td style="border: 1px solid black; padding: 2px;">2</td><td style="border: 1px solid black; padding: 2px;">3</td><td style="border: 1px solid black; padding: 2px;">4</td> </tr> </table>	A	B	C	D	E	F	0	1.	1	2	3	4	—	↑																					
A	B	C	D	E	F																															
0	1.	1	2	3	4																															
モード02	<table style="display: inline-table; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="padding: 0 5px;">A</td><td style="padding: 0 5px;">B</td><td style="padding: 0 5px;">C</td><td style="padding: 0 5px;">D</td><td style="padding: 0 5px;">E</td><td style="padding: 0 5px;">F</td> </tr> <tr> <td style="border: 1px solid black; padding: 2px;">0</td><td style="border: 1px solid black; padding: 2px;">2.</td><td style="border: 1px solid black; padding: 2px;">6</td><td style="border: 1px solid black; padding: 2px;">*</td><td style="border: 1px solid black; padding: 2px;">*</td><td style="border: 1px solid black; padding: 2px;">*</td> </tr> </table>	A	B	C	D	E	F	0	2.	6	*	*	*	—	↑																					
A	B	C	D	E	F																															
0	2.	6	*	*	*																															

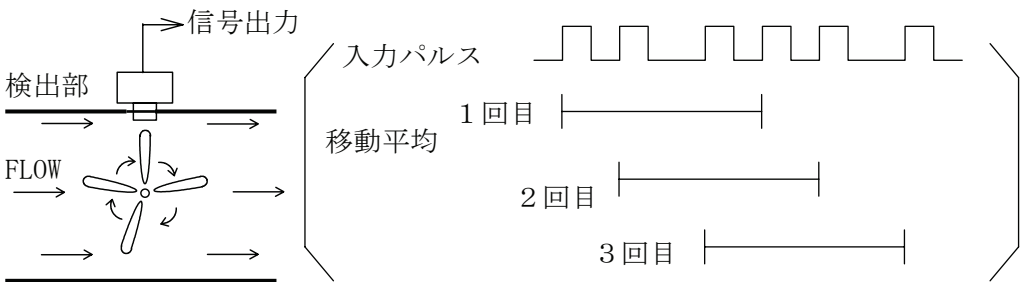
スケーリングデータの計算例（設定例）

例	計 算 式
計 算 式	回転計の場合 スケーリングデータ=1回転時/パルス数=1パルス当たりの回転数を入力 速度計の場合 スケーリングデータ=移動量/パルス数=1パルス当たりの移動量を入力 流量計の場合 スケーリングデータ=流量値/パルス数=1パルス当たりの流量値を入力
[設定例1] 回 転 計	条件 → 1回転1パルス スケーリングデータ=1R/1パルス (P) = 1 EXP値 "モード01" 0001×10^{-0} または 1000×10^{-3} "モード01" "モード02" ※ "モード01" と "モード02" のCに上記どちらかの設定でも可能ですが右側の方が微調整可能となり精度的に有利となります。  近接センサー
[設定例2] 回 転 計	条件 → 1回転30パルス スケーリングデータ=1/30=0.033333 3333×10^{-5} "モード01" EXP値 "モード02" ※従って、"モード01" に3333と入力し "モード02" のCに5と入力してください。  センサ ギヤの歯が30枚ある。
[設定例3] スピードメータ	条件 → ドライブローラφ100の周速を表示したい時 スケーリングデータ=1パルス当たりの移動距離を入力する スケーリングデータ=100×π/30≒10.47197mm • mm/min 表示の場合 1047×10^{-2} • cm/min 表示の場合 1047×10^{-3} • m/min 表示の場合 1047×10^{-5} "モード01" EXP値  センサ 歯数30枚
[設定例4] 流 量 表 示	条件 → 1パルス=7.692mL スケーリングデータ=1パルス当たりの流量値を入力する • mL/min 表示の場合 7692×10^{-3} • L/min 表示の場合 7692×10^{-6} "モード01" EXP値  流量計 センサ

モードNo.	瞬時計測：EXP値・最下位桁表示・単位時間・小数点位置の設定												
02	<div style="text-align: center; margin-bottom: 10px;"> <table border="1" style="display: inline-table; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="padding: 2px 10px;">A</td> <td style="padding: 2px 10px;">B</td> <td style="padding: 2px 10px;">C</td> <td style="padding: 2px 10px;">D</td> <td style="padding: 2px 10px;">E</td> <td style="padding: 2px 10px;">F</td> </tr> <tr> <td style="padding: 2px 10px;">0</td> <td style="padding: 2px 10px;">2.</td> <td style="padding: 2px 10px;">3</td> <td style="padding: 2px 10px;">0</td> <td style="padding: 2px 10px;">1</td> <td style="padding: 2px 10px;">1</td> </tr> </table> </div> <div style="margin-left: 150px;"> <p>→ 小数点位置 0 : 0 1 : 0.0 2 : 0.00 3 : 0.000 4 : 0.0000</p> <p>→ 単位時間 0 : 毎時 1 : 毎分 2 : 毎秒</p> <p>→ 最下位桁表示 0 : リアル表示 1 : 下位桁0固定 2 : 下位桁0または5を表示</p> <p>→ EXP値 (乗数 10^{-n}) n = 0 ~ 9</p> </div>	A	B	C	D	E	F	0	2.	3	0	1	1
A	B	C	D	E	F								
0	2.	3	0	1	1								

<p>小数点位置：瞬時表示で小数点以下何桁表示するかを設定します。</p>													
<p>単位時間：瞬時表示の単位時間を設定します。 0 : 時 . . . 1時間当たりの表示にします。 1 : 分 . . . 1分間当たりの表示にします。 2 : 秒 . . . 1秒間当たりの表示にします。</p>													
<p>最下位桁表示：最下位桁（1番右桁）の表示方法を設定します。 0 : リアル表示 . . . 表示サンプリング時間に同期して計測値を表示します。 1 : 下位桁0固定 . . . 常に「0」を表示します。 2 : 下位桁0、または5を表示 . . . 計測値が0～4の時は0、5～9の時は5を表示します。</p>													
<p>EXP値：10のマイナス乗数を設定します。“モード01”の設定値と組み合わせて設定してください。</p>													

モードNo.	瞬時計測：表示サンプリング時間の設定												
03	<table border="1" style="margin-left: auto; margin-right: auto;"> <tr> <td>A</td><td>B</td><td>C</td><td>D</td><td>E</td><td>F</td> </tr> <tr> <td>0</td><td>3.</td><td></td><td>0</td><td>2.</td><td>0</td> </tr> </table> <p style="text-align: center;">→ 表示サンプリング時間 00.1～99.9秒（00.0は100秒）</p> <hr/> <p>入力信号をこの設定された時間で計測し、その平均値を演算するものです。従って、設定された時間ごとに表示を平均化して更新することになります。この設定は表示のチラツキ防止や表示安定に使用してください。</p>	A	B	C	D	E	F	0	3.		0	2.	0
A	B	C	D	E	F								
0	3.		0	2.	0								

モードNo.	瞬時計測：移動平均回数の設定												
04	<table border="1" style="margin-left: auto; margin-right: auto;"> <tr> <td>A</td><td>B</td><td>C</td><td>D</td><td>E</td><td>F</td> </tr> <tr> <td>0</td><td>4.</td><td></td><td></td><td></td><td>0</td> </tr> </table> <p style="text-align: center;">→ 移動平均回数 2～9回（0、1設定は機能停止）</p> <hr/> <p>平均したいパルス数を設定します。例えば4と設定すると4つのパルスを計測演算し、平均化して表示します。この機能はセンサの1パルス当たりの流量値が正確でない時に効果があります。</p> <p>演算方式は、入力される最新のパルスを1つ取り込んで古いパルスを1つはき出し、移動しながら4つのパルスを計測演算し、平均化して表示します。</p> <p>※この機能は、20Hz以下で使用してください。</p> <hr/> <p>〔用途例〕</p>  <p>例えば、左上図のように4枚の羽根車（被検出体）の取付角度がバラバラであったりすると流速が一定でも表示が安定しませんが、移動平均で4と設定しますと常に最新のパルスを取り込んで4パルスをシフトしながら演算表示します。</p> <p>また、上図から分かるとおり1パルス入ってくる毎に演算するのですが、表示時間は“モード03”の表示サンプリング時間の設定に従い連動となります。</p> <ul style="list-style-type: none"> 移動平均と表示サンプリング時間との関係 サンプリング時間ごとに移動平均された最新の計測データを表示します。 	A	B	C	D	E	F	0	4.				0
A	B	C	D	E	F								
0	4.				0								

モードNo.	瞬時計測：オートゼロ時間の設定												
05	<table border="1" style="margin-left: auto; margin-right: auto;"> <tr> <td>A</td> <td>B</td> <td>C</td> <td>D</td> <td>E</td> <td>F</td> </tr> <tr> <td>0</td> <td>5.</td> <td></td> <td>0</td> <td>2.</td> <td>0</td> </tr> </table> <p style="text-align: center;"> </p> <p style="text-align: center;"> オートゼロ時間 00.0～99.9秒（小数点位置は固定） </p> <hr style="border-top: 1px dashed black;"/> <p> 入力信号がこの設定された時間内に1パルスも入らない場合に、瞬時表示値を“0”に戻す機能です。 00.0秒と設定した場合は、この機能は停止し、信号が入力されなくなっても表示は“0”には戻りません。 </p>	A	B	C	D	E	F	0	5.		0	2.	0
A	B	C	D	E	F								
0	5.		0	2.	0								

モードNo.	瞬時／積算計測：外部入力・計測表示の設定												
06	<table border="1" style="margin-left: auto; margin-right: auto;"> <tr> <td>A</td> <td>B</td> <td>C</td> <td>D</td> <td>E</td> <td>F</td> </tr> <tr> <td>0</td> <td>6.</td> <td></td> <td></td> <td>0</td> <td>0</td> </tr> </table> <p style="text-align: center;"> </p> <p style="text-align: center;"> 計測表示 0：瞬時／積算切り換え 1：瞬時表示のみ固定 2：積算表示のみ固定 </p> <p style="text-align: center;"> 外部入力 0：表示切り換え入力 1：禁止入力（瞬時／積算計測共） 2：ホールド入力（瞬時／積算計測共） </p> <hr style="border-top: 1px dashed black;"/> <p> ※通信オプション（RS2／RS4／RS4Wタイプ）付きでは外部入力端子が通信端子になりますので使用できません。 </p> <p> 外部入力：端子台4～6間の機能を設定します。 0：表示切り換え 入力ONで表示を瞬時表示から積算表示、積算表示から瞬時表示に切り換えます。この機能を使用する時は計測表示で「瞬時／積算切り換え表示」を選択してください。 1：禁止入力 入力ONの間、前面のHDランプが点灯しセンサ入力を受け付けません。 2：ホールド入力 入力ONの間、前面のHDランプが点灯し、現在の表示値を保持します。表示ホールドの間、内部では計測演算されています。 </p> <hr style="border-top: 1px dashed black;"/> <p> 計測表示： 0：前面 キーで瞬時／積算計測の計測値を切り換えて表示します。 1：瞬時計測値を表示します。積算計測値への表示切り換えはできません。 2：積算計測値を表示します。瞬時計測値への表示切り換えはできません。 </p>	A	B	C	D	E	F	0	6.			0	0
A	B	C	D	E	F								
0	6.			0	0								

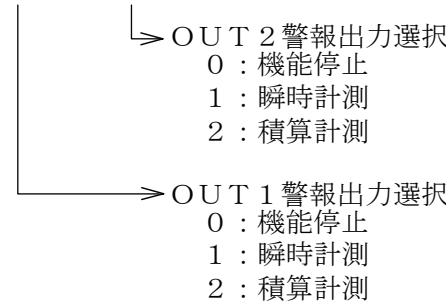
モードNo.	積算計測：スケーリングデータ（換算器）の設定												
07	<table border="1" style="margin-left: auto; margin-right: auto;"> <tr> <td>A</td><td>B</td><td>C</td><td>D</td><td>E</td><td>F</td> </tr> <tr> <td>0</td><td>7.</td><td>1</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td> </tr> </table> <p style="margin-left: 150px;"> </p> <p>積算計測の1信号当たりの倍率を設定します。“モード8”の「EXP値（10のマイナス乗数）」と組み合わせて設定してください。 設定範囲は「$1 \times 10^{-9} \sim 9999$」です。</p>	A	B	C	D	E	F	0	7.	1	0	0	0
A	B	C	D	E	F								
0	7.	1	0	0	0								

モードNo.	積算計測：EXP値・リセットキー時間・積算演算方式・小数点位置の設定												
08	<table border="1" style="margin-left: auto; margin-right: auto;"> <tr> <td>A</td><td>B</td><td>C</td><td>D</td><td>E</td><td>F</td> </tr> <tr> <td>0</td><td>8.</td><td>3</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td> </tr> </table> <p style="margin-left: 150px;"> </p> <p>小数点位置 0：0 1：0.0 2：0.00 3：0.000 4：0.0000</p> <p>積算演算方式 0：加算 1：減算</p> <p>リセットキー時間 0：2秒でリセット 1：即リセット（ONエッジ）</p> <p>EXP値（乗数10^{-n}） n = 0 ~ 9</p> <p>-----</p> <p>小数点位置：積算表示で小数点以下何桁表示をするのかの位置を設定します。</p> <p>-----</p> <p>積算演算方式：積算計測を加算演算するか減算演算するかを選択します。</p> <p>-----</p> <p>リセットキー時間：フロント部 キーが動作するまでの時間を設定します。 0：2秒... キーを2秒以上押した後、計測をリセットします。 キーが押されている間は入力禁止となります。 1：即... キーが押されたときに、計測をリセットします。</p> <p><注意> 1. 外部リセット入力はこの設定に関係なく即リセットです。 2. リセットは積算計測のリセット、および警報出力の解除を行います。 3. 瞬時計測はリセットしません。</p> <p>-----</p> <p>EXP値：10のマイナス乗数を設定します。“モード07”の設定値と組み合わせて設定してください。</p>	A	B	C	D	E	F	0	8.	3	0	0	0
A	B	C	D	E	F								
0	8.	3	0	0	0								

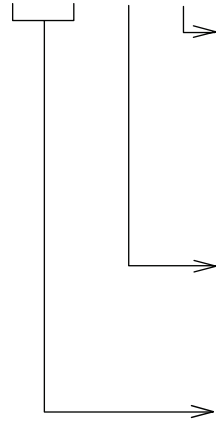
モードNo.	アナログ出力：計測選択・出力桁の設定																																										
09	<p>※アナログ出力オプション（AV/AIタイプ）付き時に機能します。</p> <table border="1" data-bbox="422 291 766 369"> <tr> <td>A</td> <td>B</td> <td>C</td> <td>D</td> <td>E</td> <td>F</td> </tr> <tr> <td>0</td> <td>9.</td> <td></td> <td>0</td> <td></td> <td>0</td> </tr> </table> <p>出力桁 0：表示右4桁 1：表示中4桁 2：表示左4桁</p> <p>計測選択 0：瞬時計測（表示サンプリング時間と同期） 1：瞬時計測（リアルタイム） 2：積算計測</p> <hr/> <p>出力桁：計測時にどの表示4桁に対して比較出力するかを設定します。</p> <table border="1" data-bbox="566 784 1085 1019"> <tr> <td>A</td> <td>B</td> <td>C</td> <td>D</td> <td>E</td> <td>F</td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td colspan="3"></td> <td colspan="3">右4桁</td> </tr> <tr> <td colspan="2"></td> <td colspan="4">中4桁</td> </tr> <tr> <td colspan="4"></td> <td colspan="2">左4桁</td> </tr> </table> <hr/> <p>計測選択：どちらの表示値に対して、またどのタイミングで出力するかを選択します。</p> <p>0：瞬時計測（表示サンプリング時間と同期） 瞬時計測の表示サンプリング時間に同期して表示します。</p> <p>1：瞬時計測（リアルタイム） 瞬時計測値に対してリアルタイムで出力します。</p> <p>2：積算計測 積算表示値の更新に同期して出力します。</p>	A	B	C	D	E	F	0	9.		0		0	A	B	C	D	E	F										右4桁					中4桁								左4桁	
A	B	C	D	E	F																																						
0	9.		0		0																																						
A	B	C	D	E	F																																						
			右4桁																																								
		中4桁																																									
				左4桁																																							

モードNo.	アナログ出力：最大出力時の表示値の設定																																				
10	<p>※アナログ出力オプション（AV/AIタイプ）付き時に機能します。</p> <div style="text-align: center;"> <table border="1"> <thead> <tr><th>A</th><th>B</th><th>C</th><th>D</th><th>E</th><th>F</th></tr> </thead> <tbody> <tr><td>1</td><td>0.</td><td>1</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td></tr> </tbody> </table> } → 表示値 0001~9999 （0000は設定しないでください） </div> <hr style="border-top: 1px dashed black;"/> <p style="text-align: center;">アナログ出力値が最大の時の表示値を設定します。</p> <hr style="border-top: 1px dashed black;"/> <p>表示4桁が「500.0」でも「50.00」でも小数点を無視した4桁を設定してください。</p> <p>例. アナログ出力を電圧出力のレンジ0~5Vで使用していて、積算計測値が□□5000になった時に、出力を最大（5V）にしたい場合の設定は、下記のとおりとなります。</p> <div style="display: flex; justify-content: space-around; margin: 10px 0;"> <table border="1" style="border-collapse: collapse; text-align: center;"> <thead><tr><th>A</th><th>B</th><th>C</th><th>D</th><th>E</th><th>F</th></tr></thead> <tbody><tr><td>0</td><td>9.</td><td></td><td>2</td><td></td><td>0</td></tr> </tbody> </table> <div> <p>モード09</p> <p>D: 2（アナログ出力を積算計測で使用）</p> <p>F: 0（表示右4桁と比較して出力）</p> </div> </div> <div style="display: flex; justify-content: space-around; margin: 10px 0;"> <table border="1" style="border-collapse: collapse; text-align: center;"> <thead><tr><th>A</th><th>B</th><th>C</th><th>D</th><th>E</th><th>F</th></tr></thead> <tbody><tr><td>1</td><td>0.</td><td>5</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td></tr> </tbody> </table> <div> <p>モード10</p> <p>C~F（最大出力時の計測値を5000）</p> </div> </div>	A	B	C	D	E	F	1	0.	1	0	0	0	A	B	C	D	E	F	0	9.		2		0	A	B	C	D	E	F	1	0.	5	0	0	0
A	B	C	D	E	F																																
1	0.	1	0	0	0																																
A	B	C	D	E	F																																
0	9.		2		0																																
A	B	C	D	E	F																																
1	0.	5	0	0	0																																

モードNo.	積算計測：同期出力桁、出力幅の設定												
11	<p>※通信オプション（RS2/RS4/RS4Wタイプ）付きでは出力端子が通信端子になりますので使用できません。</p> <div style="text-align: center;"> <table border="1"> <thead> <tr><th>A</th><th>B</th><th>C</th><th>D</th><th>E</th><th>F</th></tr> </thead> <tbody> <tr><td>1</td><td>1.</td><td>0</td><td>0.</td><td>0</td><td>5</td></tr> </tbody> </table> } → パルス出力幅の設定 0.01~1.99秒（0.00は機能停止） </div> <div style="margin-top: 10px;"> } → 出力桁選択 0... 1桁目（F） 1... 2桁目（E） 2... 3桁目（D） 3... 4桁目（C） </div> <hr style="border-top: 1px dashed black;"/> <p>パルス出力幅：同期パルスの出力幅を設定します。</p> <hr style="border-top: 1px dashed black;"/> <p>出力桁：どの桁の表示が変わったらパルスを出力するかを設定します。</p> <hr style="border-top: 1px dashed black;"/> <p><注意> 同期出力は出力桁が更新される度に出力されます。よって出力幅よりも表示の更新が速い場合は連続して出力されますので注意してください。</p>	A	B	C	D	E	F	1	1.	0	0.	0	5
A	B	C	D	E	F								
1	1.	0	0.	0	5								

モードNo.	警報出力の選択												
12	<p>※警報出力オプション（P2タイプ）付きの機能ですが、このオプションの付いていないタイプは、警報出力OUT1、2ランプは反応しますが警報出力はされません。</p> <table border="1" data-bbox="422 358 766 436"> <thead> <tr> <th>A</th> <th>B</th> <th>C</th> <th>D</th> <th>E</th> <th>F</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td>2</td> <td>.</td> <td>0</td> <td></td> <td>0</td> </tr> </tbody> </table> <p>  </p> <p> OUT 2 警報出力選択 0：機能停止 1：瞬時計測 2：積算計測 </p> <p> OUT 1 警報出力選択 0：機能停止 1：瞬時計測 2：積算計測 </p> <hr/> <p> OUT 1 警報出力選択 機能停止・・・OUT 1 警報出力の機能を停止します。 瞬時計測・・・瞬時表示値とプリセット値を比較します。 積算計測・・・積算表示値とプリセット値を比較します。 </p> <p> ※ OUT 1 警報出力を使用する時はモード13. OUT 1：警報の出力の設定とあわせ設定してください。 </p> <hr/> <p> OUT 2 警報出力選択 機能停止・・・OUT 2 警報出力の機能を停止します。 瞬時計測・・・瞬時表示値とプリセット値を比較します。 積算計測・・・積算表示値とプリセット値を比較します。 </p> <p> ※ OUT 2 警報出力を使用する時はモード14. OUT 2：警報の出力の設定とあわせ設定してください。 </p>	A	B	C	D	E	F	1	2	.	0		0
A	B	C	D	E	F								
1	2	.	0		0								

モードNo.	警報出力：OUT 1の設定												
13	<p>※警報出力オプション（P 2タイプ）付きの機能ですが、このオプションの付いていないタイプは、警報出力OUT 1ランプは反応しますが警報出力はされません。</p> <table border="1" data-bbox="422 291 766 369"> <tr> <td>A</td> <td>B</td> <td>C</td> <td>D</td> <td>E</td> <td>F</td> </tr> <tr> <td>1</td> <td>3</td> <td>0</td> <td>0</td> <td>0</td> <td>0</td> </tr> </table> <p>出力モード 0：比較 5：100ms (1ショット) 1：保持 6：250ms (1ショット) 2：30ms (1ショット) 7：500ms (1ショット) 3：50ms (1ショット) 8：1sec (1ショット) 4：80ms (1ショット) 9：2sec (1ショット)</p> <p>上限／下限選択 0：上限 1：下限（即） 2：下限（遅延）</p> <p>判定禁止時間 00～99秒</p>	A	B	C	D	E	F	1	3	0	0	0	0
A	B	C	D	E	F								
1	3	0	0	0	0								
<p>警報出力は表示値とプリセット値を比較し、その結果により判定出力します。プリセット値の設定はP. 30を参照してください。</p>													
<p>判定禁止時間： 電源投入後、およびリセット後から何秒後に警報出力を機能させるかを設定します。判定禁止時間内は警報出力の機能は停止します。 <注意> 上／下限選択の設定で“2：下限（遅延）”を選択する場合は判定禁止時間は00と設定しご使用ください。</p>													
<p>上限／下限選択：出力の条件を設定します。 上限・・・「表示値 ≥ プリセット値」で出力します。 下限（即）・・・「表示値 ≤ プリセット値」で出力します。 下限（遅延）・・・計測値が一度プリセット値をこえた後、再びプリセット値以下になると時に出力します。 「表示値 > プリセット値 → 表示値 ≤ プリセット値」で出力。</p>													
<p>出力モード：警報出力の出力形式を設定します。 比較・・・表示値が上限、もしくは下限の間、出力します。表示値が上限、下限の範囲外の時は出力OFFとなります。 保持・・・表示値が上限、もしくは下限になった時に出力します。表示値が上限、下限の範囲外であってもリセット入力があるまで出力OFFにはなりません。 1ショット・・・表示値が上限、もしくは下限になった時に設定された幅のパルスを1度出力します。</p>													

モードNo.	警報出力 : O U T 2 の設定												
1 4	<p>※警報出力オプション (P 2 タイプ) 付きの機能ですが、このオプションの付いていないタイプは、警報出力OUT 2 ランプは反応しますが警報出力はされません。</p> <table border="1" data-bbox="422 347 766 414"> <thead> <tr> <th>A</th> <th>B</th> <th>C</th> <th>D</th> <th>E</th> <th>F</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td>4</td> <td>0</td> <td>0</td> <td>0</td> <td>0</td> </tr> </tbody> </table>  <p>出力モード 0 : 比較 5 : 100ms (1ショット) 1 : 保持 6 : 250ms (1ショット) 2 : 30ms (1ショット) 7 : 500ms (1ショット) 3 : 50ms (1ショット) 8 : 250ms (1ショット) 積算計測時は0復帰動作 4 : 80ms (1ショット) 9 : 500ms (1ショット) 積算計測時は0復帰動作</p> <p>上限/下限選択 0 : 上限 1 : 下限 (即) 2 : 下限 (遅延)</p> <p>判定禁止時間 0 0 ~ 9 9 秒</p> <p>各設定は “モード1 3 「警報出力OUT 1」 ” (P.24) と同様です。</p> <p>0 復帰動作・・・積算計測時に機能します。表示値が上限、もしくは下限の時に設定された幅のパルスを1度出力して表示をオフセット値に戻し、再度積算計測を始めます。</p> <p><注意></p> <ol style="list-style-type: none"> 1. プリセット値は必ず下記の条件で設定してください。 <ul style="list-style-type: none"> ・上限 プリセット値 > 表示オフセット値 ・下限 プリセット値 < 表示オフセット値 2. 計測を始める前に必ず1度リセットしてください。 3. 瞬時計測では設定しないでください。 	A	B	C	D	E	F	1	4	0	0	0	0
A	B	C	D	E	F								
1	4	0	0	0	0								

モードNo.	通信：RS-232C・RS-485通信設定												
15	<p>※通信オプション (RS2/RS4/RS4Wタイプ) 付き時に機能します。</p> <table border="1"> <tr> <td>A</td> <td>B</td> <td>C</td> <td>D</td> <td>E</td> <td>F</td> </tr> <tr> <td>1</td> <td>5</td> <td>0</td> <td>1</td> <td>0</td> <td>3</td> </tr> </table> <p>通信速度 0：1200bps 1：2400bps 2：4800bps 3：9600bps</p> <p>パリティビット 0：パリティ無し 1：偶数パリティ 2：奇数パリティ</p> <p>データビット 0：7ビット 1：8ビット</p> <p>通信モード 0：通信機能停止 ※ 1：通信モード</p> <p>RS-232C、RS-485の通信設定を行います。 通信フォーマット等はP.33~35に記載されている「通信フォーマット」を参照してください。 <注意> 通信 (RS2/RS4/RS4W) タイプ以外は必ず通信モードを“0” (通信機能停止) の設定としてください。誤動作を起こす恐れがあります。</p>	A	B	C	D	E	F	1	5	0	1	0	3
A	B	C	D	E	F								
1	5	0	1	0	3								

モードNo.	通信：ID番号・送受信切換時間の設定												
16	<p>※通信オプション (RS2/RS4/RS4Wタイプ) 付き時に機能します。</p> <table border="1"> <tr> <td>A</td> <td>B</td> <td>C</td> <td>D</td> <td>E</td> <td>F</td> </tr> <tr> <td>1</td> <td>6</td> <td>0</td> <td>0</td> <td></td> <td>0</td> </tr> </table> <p>送受信切換時間 0：100ms 5：50ms 1：10ms 6：60ms 2：20ms 7：70ms 3：30ms 8：80ms 4：40ms 9：90ms</p> <p>通信ID番号 00~99</p> <p>送受信切換時間： メータがデータを受信してからデータを送信するまでの時間を設定します。</p> <p>通信ID番号： メータに対してID番号をつけます。通信を行う時にはこのID番号を指定します。</p>	A	B	C	D	E	F	1	6	0	0		0
A	B	C	D	E	F								
1	6	0	0		0								

1 1. 積算計測の動作説明


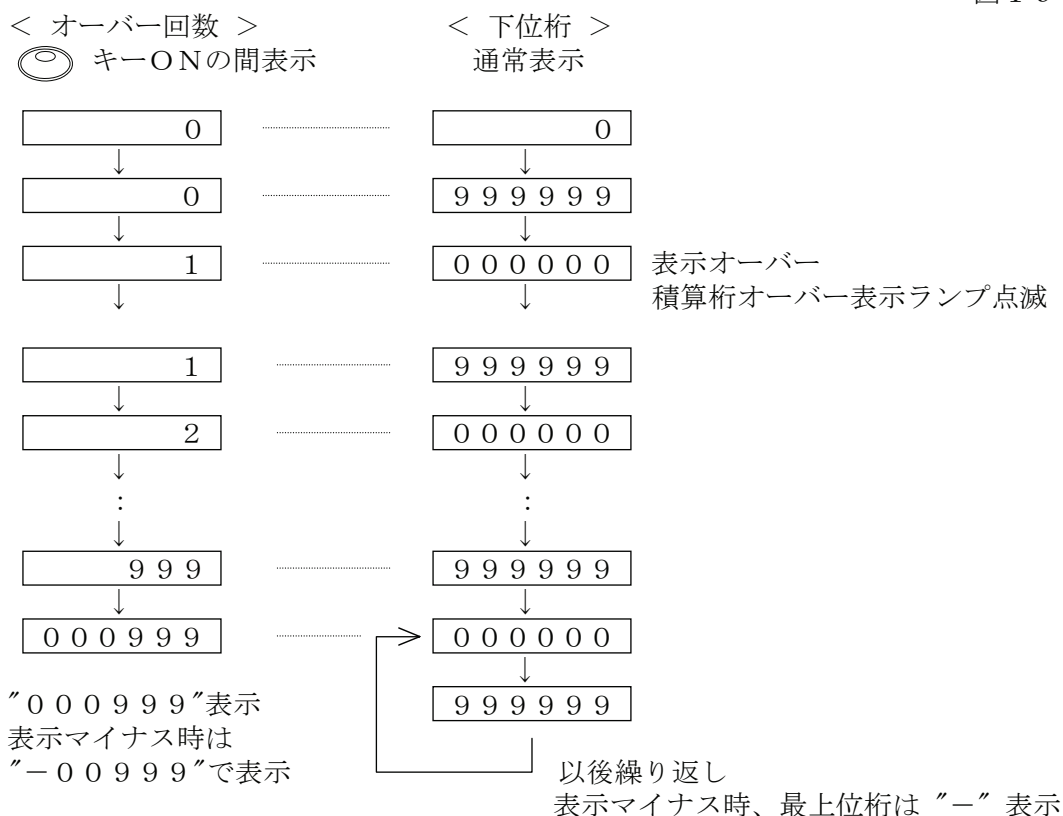


- 1) 積算計測は「0」、または「表示オフセット値」より加算、減算します。
- 2) 表示範囲は「-99999~99999」です。
「99999」オーバー、または「-99999」オーバーするとオーバーランプが点滅します。以後「000000」、または「-000000」より表示しながら計測を行っていきます。
- 3) 表示オーバー（オーバーランプ点滅）時に  キーを押している間、オーバー回数（上位3桁）を表示します。
オーバー回数が3桁を越えると「000999」、または「-000999」で表示します。
下位6桁（マイナス時は5桁、最上位桁は“-”表示）はエンドレスで計測します。

図 1 9




1 2. モードプロテクト機能

モードプロテクト機能をONにするとモード設定時に  と  のキー入力を無効にし、設定値を変更できない状態にします。



出荷時はモードプロテクトはOFFになっています。

モードプロテクトの操作

1. 設定中であれば設定を終了します。
2.  を2秒以上押し続けます。
3. 2秒経過しますと現在のモードプロテクト状態が表示されます。

モードプロテクト	ON時	A	B	C	D	E	F
		L	-	O	N		











モードプロテクト	OFF時	A	B	C	D	E	F
		L	-	O	F	F	

4. そのまま続けて  を8秒押し続けるとモードプロテクト状態が変更されます。
5.  を押すのを止めると通常計測に戻ります。


1 3. 表示オフセット値の呼び出しかたと変更のしかた

リセットしたときの表示値を設定します。例えば、オフセット値を“001000”と設定した場合、リセットがかかると表示は“1000”となり、計測は“1000”から行います。計測を“0”から行いたいときは、オフセット値を“000000”と設定してください。表示オフセット値の設定方法は下記のとおりです。

設定範囲は-99999~0~999999です。積算計測のみの機能です。

操作キー	表示部	操作手順
 + 	A B C D E F 0 0 0 0 0 0	 キーを押しながらか  キーを2秒以上押します。表示器に現在のオフセット値が表示されます。
	A B C D E F 0 0 0 0 0 0 ↑ → → → → →	点滅表示の位置を変更します。 1度押すごとに1つずつ右へ移動していきます。
 	A B C D E F 9 9 9 9 9 9 ↑ → → → → 0~9 0~9、“-”	点滅表示の数字を変更します。 一度押す度に1ずつ数字が上下します。  キーと併用して希望の設定値に合わせて下さい。 また表示器Aのみ“-”設定ができます。
		設定値を登録します。設定終了後、このキーにて登録してください。登録終了後、計測表示に戻ります。(但し、このオフセット値は表示されません。)
		計測表示に戻ります。設定値の登録は行いませんので注意してください。

◀ 登録終了後 ▶










	A B C D E F 1 0 0 0 0	オフセット値の登録終了後、このキーを押すと設定されたオフセット値が表示されます。 次の計測はこの表示(設定)値から行います。
-------------------------------------------------------------------------------------	--------------------------	-------------------------------------------------------------------

<注意>

表示値の小数点位置は“モード08”(P.20)と連動されています。

1 4. 警報プリセット値の呼び出しかたと変更のしかた (オプション:P2タイプ)

警報出力時の上限、および下限のプリセット値を設定します。
設定範囲は-99999~0~99999です。

操作キー	表示部	操作手順												
	<table style="border-collapse: collapse; margin-left: auto; margin-right: auto;"> <tr><td style="padding: 0 5px;">A</td><td style="padding: 0 5px;">B</td><td style="padding: 0 5px;">C</td><td style="padding: 0 5px;">D</td><td style="padding: 0 5px;">E</td><td style="padding: 0 5px;">F</td></tr> <tr><td style="text-align: center;">9</td><td style="text-align: center;">9</td><td style="text-align: center;">9</td><td style="text-align: center;">9</td><td style="text-align: center;">9</td><td style="text-align: center;">9</td></tr> </table> 1 2 ● ○	A	B	C	D	E	F	9	9	9	9	9	9	 キーを2秒以上押します。表示器に警報出力OUT1の現在のプリセット値が表示されます。
A	B	C	D	E	F									
9	9	9	9	9	9									
	<table style="border-collapse: collapse; margin-left: auto; margin-right: auto;"> <tr><td style="padding: 0 5px;">A</td><td style="padding: 0 5px;">B</td><td style="padding: 0 5px;">C</td><td style="padding: 0 5px;">D</td><td style="padding: 0 5px;">E</td><td style="padding: 0 5px;">F</td></tr> <tr><td style="text-align: center;">9</td><td style="text-align: center;">9</td><td style="text-align: center;">9</td><td style="text-align: center;">9</td><td style="text-align: center;">9</td><td style="text-align: center;">9</td></tr> </table> 1 2 ● <div style="margin-left: 100px;"> ↑ → → → → → └──────────────────────────┘ </div>	A	B	C	D	E	F	9	9	9	9	9	9	点滅表示の位置を変更します。 1度押すごとに1つつ右へ移動していきます。
A	B	C	D	E	F									
9	9	9	9	9	9									
 	<table style="border-collapse: collapse; margin-left: auto; margin-right: auto;"> <tr><td style="padding: 0 5px;">A</td><td style="padding: 0 5px;">B</td><td style="padding: 0 5px;">C</td><td style="padding: 0 5px;">D</td><td style="padding: 0 5px;">E</td><td style="padding: 0 5px;">F</td></tr> <tr><td style="text-align: center;">9</td><td style="text-align: center;">9</td><td style="text-align: center;">9</td><td style="text-align: center;">9</td><td style="text-align: center;">9</td><td style="text-align: center;">9</td></tr> </table> ↑ ┌──────────┐ │ │ │ │ │ │ │ └──────────┘ │ → 0~9 └──────────┘ 0~9、“-”	A	B	C	D	E	F	9	9	9	9	9	9	点滅表示の数字を変更します。 一度押す度に1ずつ数字が上下します。  キーと併用して希望の設定値に合わせて下さい。 また表示器Aのみ“-”設定ができます。
A	B	C	D	E	F									
9	9	9	9	9	9									
	<table style="border-collapse: collapse; margin-left: auto; margin-right: auto;"> <tr><td style="padding: 0 5px;">A</td><td style="padding: 0 5px;">B</td><td style="padding: 0 5px;">C</td><td style="padding: 0 5px;">D</td><td style="padding: 0 5px;">E</td><td style="padding: 0 5px;">F</td></tr> <tr><td style="text-align: center;">9</td><td style="text-align: center;">9</td><td style="text-align: center;">9</td><td style="text-align: center;">9</td><td style="text-align: center;">9</td><td style="text-align: center;">9</td></tr> </table> 1 2 ○ ●	A	B	C	D	E	F	9	9	9	9	9	9	警報出力のOUT1とOUT2の切り換えを行います。1度押すごとにOUT1→OUT2→OUT1と切り換わります。
A	B	C	D	E	F									
9	9	9	9	9	9									
		設定値を登録します。設定終了後このキーにて登録してください。 登録終了後、計測表示に戻ります。												
		計測表示に戻ります。 設定値の登録は行いません ので注意してください。												

<注意>

1. この警報出力を瞬時計測で使用するか、または積算計測で使用するかは“モード12”(P.23)で選択してください
2. 小数点位置は、瞬時計測時は“モード02”(P.17)で、積算計測は“モード08”(P.20)で設定した位置に連動しています。

15. タコゼネ・サイン波入力の感度調整のしかた (オプション:V3・タイプ)

出荷時に各タイプの仕様で調整されていますが、やむなく感度調整が必要な場合は**お客様の責任**
において調整作業を行ってください。

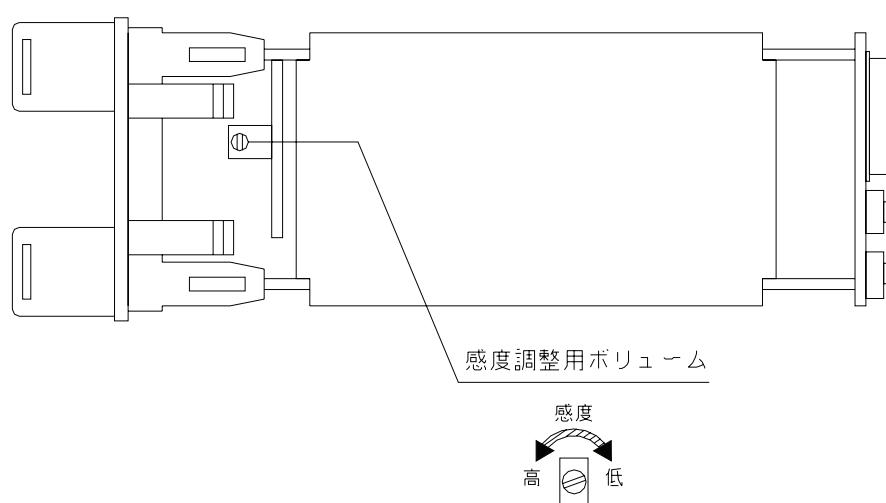
タコゼネ入力(V3)タイプ : AC 0.8 ~ 80 V p-p

サイン波入力(N)タイプ : AC 0.05 ~ 20 V p-p

◀ 調整方法 ▶

感度調整用ボリュームは図20の位置にあります。P.10を参考にされケースサイドの
ツメ4箇所を押して基板を後方へ引き出して調整してください。

図20





16. アナログ出力の調整方法

(オプション：AV3～5/AIタイプ)

工場にてお客様の仕様（AV3～5/AI）で正確に調整されていますので、必要以外は触れないようにしてください。

◀ 調整方法 ▶

- ①  キーを押しながら電源を入れ、テストモードにします。
- ②  キーを数回押して、アナログ出力テストに合わせます。
(P. 11の「設定メニュー」を参照してください。)
- ③ 以下の数値になるようにそれぞれスパンボリューム、ゼロボリュームを調整してください。
(必ずゼロボリュームから先に調整してください)

電圧出力(AV3タイプ)の場合

表示値	電圧値	
0	1 V	ゼロボリュームを回してください。
10	5 V	スパンボリュームを回してください。

電圧出力(AV4タイプ)の場合

表示値	電圧値	
0	0 V	ゼロボリュームを回してください。
10	5 V	スパンボリュームを回してください。

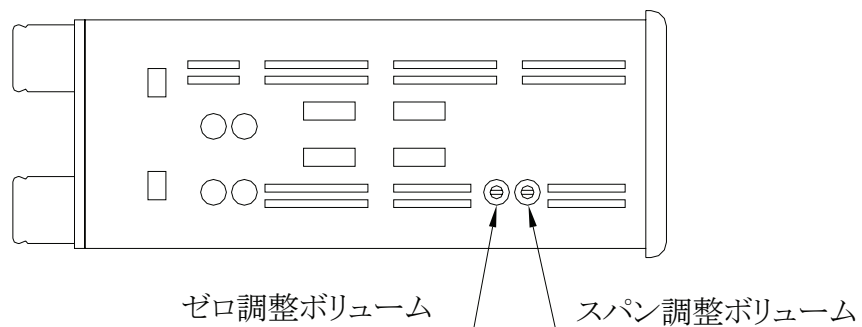
電圧出力(AV5タイプ)の場合

表示値	電圧値	
0	0 V	ゼロボリュームを回してください。
10	10 V	スパンボリュームを回してください。

電流出力(AIタイプ)の場合

表示値	電流値	
0	4 mA	ゼロボリュームを回してください。
10	20 mA	スパンボリュームを回してください。

図21



17. 通信フォーマット (オプション: RS2/RS4/RS4Wタイプ)

◀ 通信コマンド ▶

RS-232C、RS-485通信を行うためのコマンドです。

コマンド (ホスト) ⇔ レスポンス (メータ)

① 瞬時計測値読み込み

@□□RDT△△ ^C _R	⇒	@□□◇◇±012345△△ ^C _R
	⇐	固定

② 積算計測値読み込み

@□□RCT△△ ^C _R	⇒	@□□◇◇±012345△△ ^C _R
	⇐	固定

③ 現在OUT1プリセット値読み込み

@□□RP1△△ ^C _R	⇒	@□□◇◇±012345△△ ^C _R
	⇐	固定

④ 現在OUT2プリセット値読み込み

@□□RP2△△ ^C _R	⇒	@□□◇◇±012345△△ ^C _R
	⇐	固定

⑤ OUT1プリセット値書き込み

@□□WP1±012345△△ ^C _R	⇒	@□□◇◇△△ ^C _R
固定	⇐	

⑥ OUT2プリセット値書き込み

@□□WP2±012345△△ ^C _R	⇒	@□□◇◇△△ ^C _R
固定	⇐	

⑦ リセット

@□□RST△△ ^C _R	⇒	@□□◇◇△△ ^C _R
	⇐	

⑧ 瞬時表示へ切り換え

@□□DSD△△ ^C _R	⇒	@□□◇◇△△ ^C _R
	⇐	

⑨ 積算表示へ切り換え

@□□DSC△△ ^C _R	⇒	@□□◇◇△△ ^C _R
	⇐	

⑩ ステータスクリア

@□□RER△△ ^C _R	⇒	@□□◇◇△△ ^C _R
	⇐	

- □□ : ID (00~99)
- △△ : チェックサム (MOD)
- ◇◇ : ステータス

《 ID 》

通信先のメータの ID を入力します。通信データはこの ID を持つメータに送信されます。

《 チェックサム算出方法 》

ID は “00”、コマンドは「リセット」のとき

送信データは

“@00RST△△^{C_R}”
 このデータがチェックサムの対象となります。

“@” (40H)	+ “0” (30H)	+ “0” (30H)	+ “R” (52H)	+ “S” (53H)	+ “T” (54H)
--------------	----------------	----------------	----------------	----------------	----------------

() 内はキャラコード16進数

＝ (1 9 9 H) ⇒ この下位2桁 99がチェックサムとなります。

従って “@00RST99^{C_R}” となります。

《 ステータス 》

ステータスは通信エラー、およびリレー出力の状態を示します。

bit7 . . . OUT 1 リレー状態 (1が立つと出力中)
 bit6 . . . OUT 2 リレー状態 (1が立つと出力中)
 bit5 . . .
 bit4 . . .
 bit3 . . . 通信フレーミングエラー
 bit2 . . . オーバーランエラー
 bit1 . . . パリティエラー
 bit0 . . . コマンド不正・チェックサムエラー

bit0～3の通信エラーは一度発生すると ステータスクリアコマンド “RER” でステータスをクリアするまで保持します。

- ・ステータス (例)
 ステータスが “81” の場合

“81” は16進を文字列に置き換えています。
 これを16進数として扱い、2進数に変換すると

bit7	bit6	bit5	bit4	bit3	bit2	bit1	bit0	
1	0	0	0	0	0	0	1	B

となります。(末尾 “B” は2進数の意)

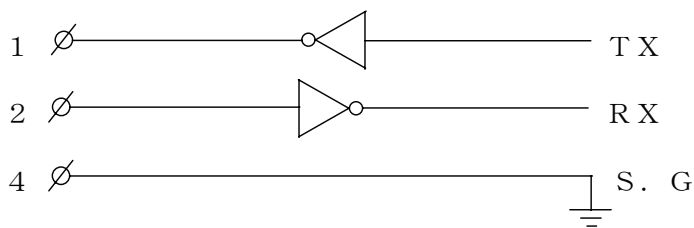
よって次の状態が分かります。

- ・bit7に “1” が立っているのでOUT 1が警報出力中。
- ・bit0に “1” が立っているのでコマンド不正・チェックサムエラーが過去に発生。

◀ 内部回路 ▶

1) RS-232C (RS2タイプ)

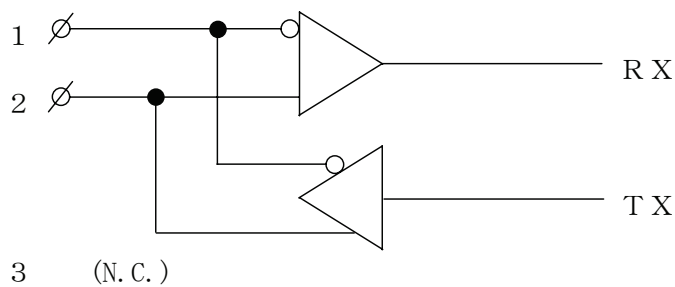
図 2 2



(マキシム製 MAX232 相当品)

2) RS-485 2線式 (RS4タイプ)

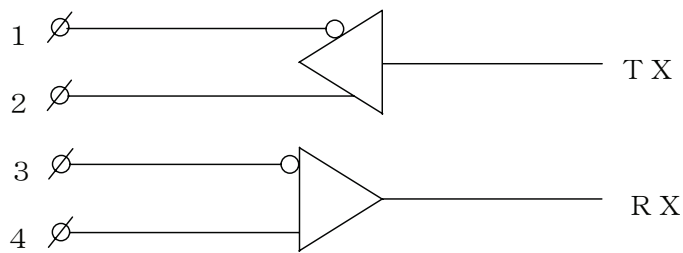
図 2 3



(リニアテクノロジー製 LTC485 相当品)

2) RS-485 4線式 (RS4Wタイプ)

図 2 4

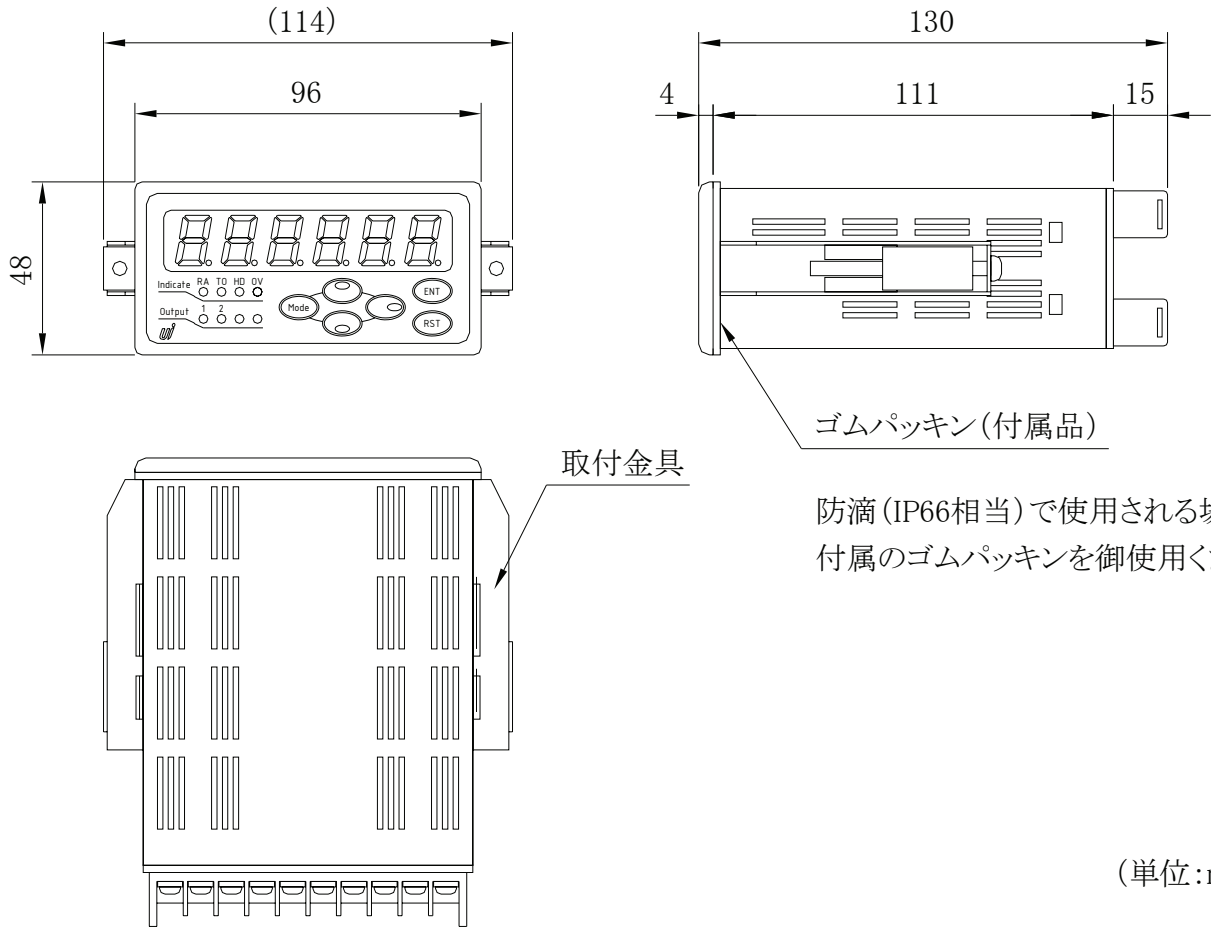


(リニアテクノロジー製 LTC485 相当品)

18. 外形寸法図

外形寸法図

図 2 5

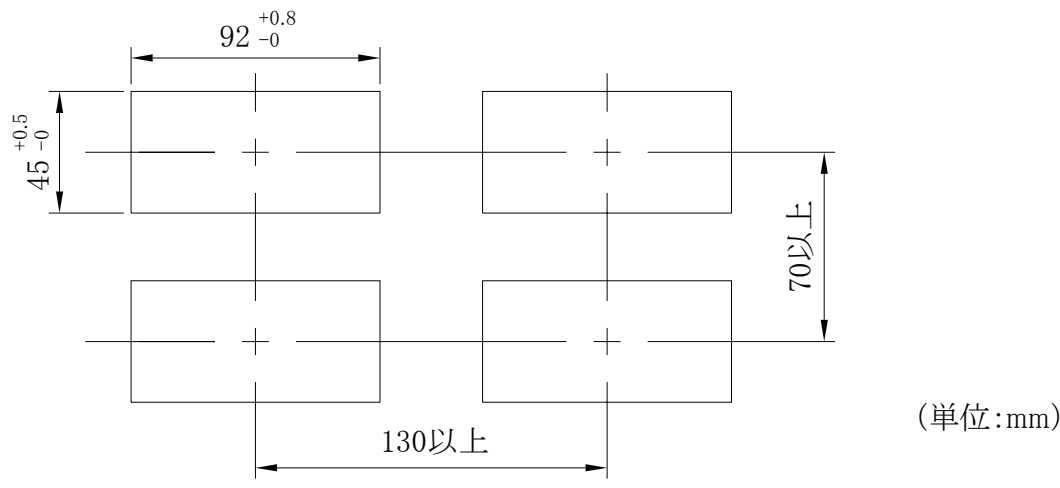


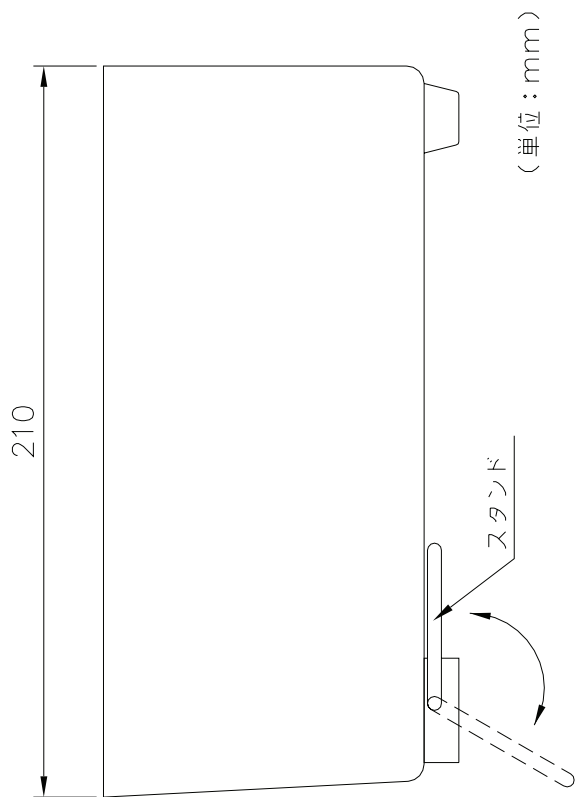
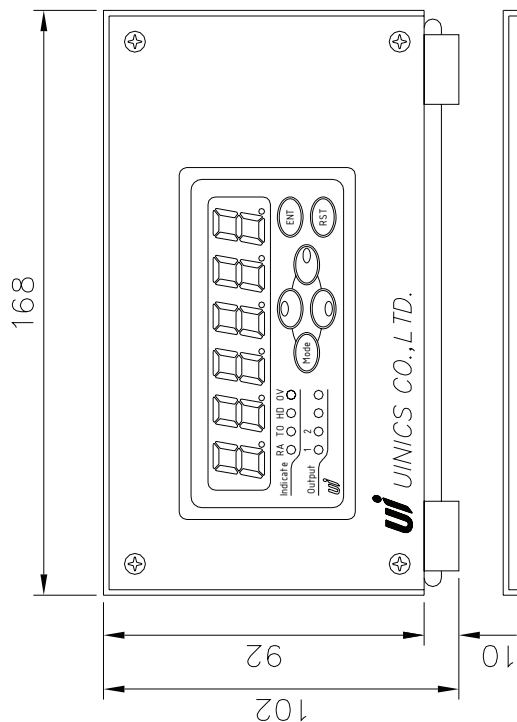
端子ねじ:M3.5 端子幅:7mm

端子台カバーは、Cオプション時のみ取り付けしています。

パネルカット寸法と取り付け間隔

図 2 6

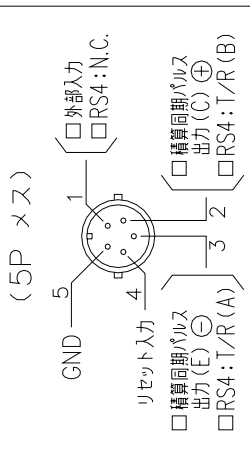
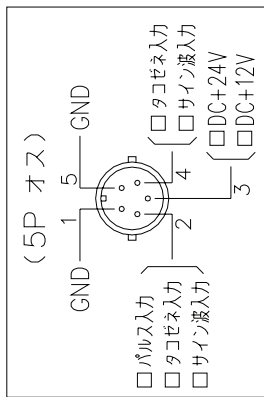




(単位: mm)

□ オプション入出力
通信無し、RS4 (RS-485 2線式) タイプ付き時

□ センサ入力

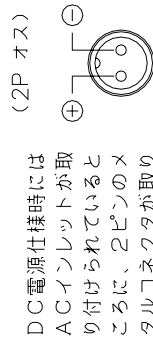


※付属のACコード、アダプタはAC125V以下でご使用ください。

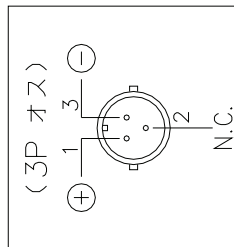
アダプタ 3芯 ACコード 2m (付属品)



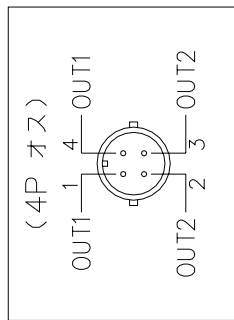
□ DC電源仕様



□ アナログ出力



□ リレー出力



□ オプション入出力
RS2 (RS-232C)、RS4W (RS-485 4線式) タイプ付き時

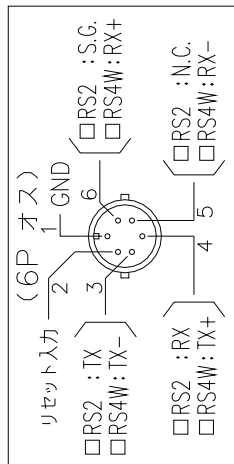


図 27

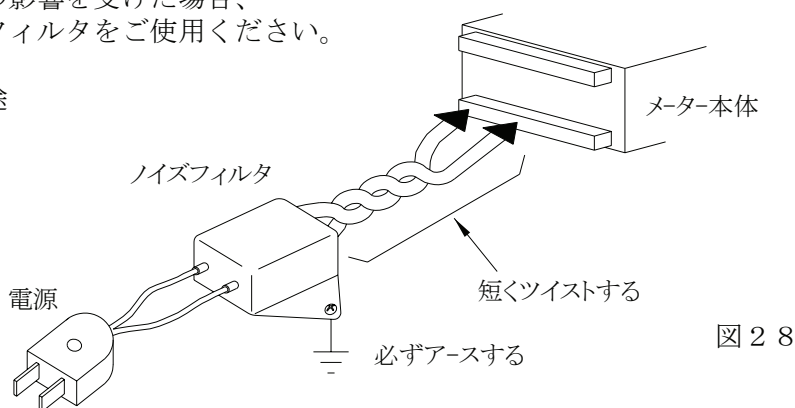
20. ノイズ対策について

ノイズ対策には万全を期しておりますが、万一ノイズの影響が出た場合は次の項にご注意ください。

ノイズ等の影響で表示が消えたり、誤った表示が出た場合は初期化（P.12参照）を行ってください。但し、初期化をする前には必ず設定値をメモしてから行ってください。正常に戻りましたら下記の対策をし、改めて再設定を行ってください。

- (1) 電源は動力線と直接共用しないでください。動力線を使用する場合は絶縁トランスを入れて2次側を使用してください。（弊社でも絶縁トランスPT-93をご用意できます。）
- (2) センサコードに3芯シールド線を使用し、ノイズの発生源からできるだけ離して配線してください。
- (3) センサコードをできるだけ短くし、動力線やインバータなどのノイズの発生源をさけて、極力雑音を拾わない経路に配管して布設してください。
- (4) 機械のGNDアースコードには、非常にノイズが多く含まれている場合がありますので、メータのGNDに接続させない方が良い場合もあります（メータを完全に機械から絶縁状態）。
- (5) 電源ラインよりノイズの影響を受けた場合、図28のようにノイズフィルタをご使用ください。

※ ノイズフィルタは、別途用意しております。



- (6) センサコード配線方法
電力線、動力線がセンサコードの近くを通るときは、サージや雑音による影響をなくすため、近接センサコードは単独配管するか、もしくは50cm以上離してください。

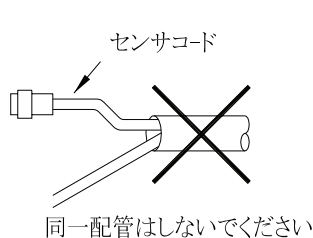


図29

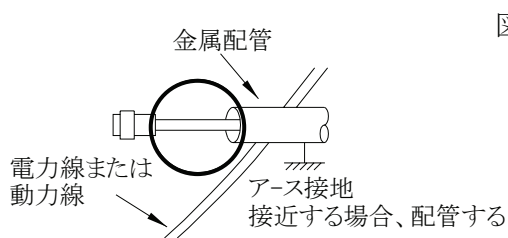


図30

- (7) 外部要因によるノイズ発生を止める。
メータの取り付けられた制御盤内やその周辺に強力なノイズの発生すると思われる電磁接触器・温度調節器・電磁弁・リレー等の有接点開閉によるサージノイズが影響した場合、図31のようにスパークキラーを入れて対策ください。

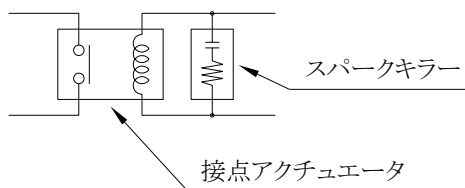


図31

- (8) 特に大きなノイズエリアでご使用の場合や不明な点がございましたら取扱店、または弊社までご相談ください。

21. トラブルシューティング

万一異常が発生した場合は、下記のとおり点検を行ってください。

No.	現象	点検方法	対策と処置
1	表示器が点灯しない ブランクのまま	→電源入力正常か？センサ コードは短絡していない か？ <div style="text-align: center;"> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px; display: inline-block;">YES</div> ↓ →本体内部のヒューズ断線 ↓ <div style="border: 1px solid black; padding: 2px; display: inline-block;">NO</div> →トランス・ ICの破損 </div>	→テストで電圧と誤配線のチ ェックをし、端子ネジを締 め直す。 →取扱店または弊社へご連絡 ください。 →取扱店または弊社へご連絡 ください。
2	LED点灯異常 スイッチ動作異常 リレー出力異常 同期パルス異常 アナログ出力異常	→テストモードによりチェッ ク（P.11参照）	→1度、初期化を行って下さ い。（P.12参照） →初期化で直らない場合や、 何度も発生する場合は取扱 店または弊社へご連絡くだ さい。
3	“0”表示のまま	→各モードの設定は正しい か？ ↓ →センサ入力は正常か？ ↓ ↓ ↓ →近接センサ等の検出距離が 正常か？ ↓ ↓ →センサの出力信号形態とメ ータの入力方式が合っている か？ ↓ <div style="text-align: center;"> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px; display: inline-block;">NO</div> </div>	→設定された値が有効表示範 囲の以下である。 →センサの端子接続を再確認 し締め直しをする。テスト モードにより疑似入力テス トをする。（P.11参照） →センサランプ点滅を確認ま たはドライバ等で軽くON /OFF接触してみる。 →取扱説明書を確認または 弊社にご相談ください。 →取扱店または弊社へご連絡 し、不明な場合、取扱店ま ください。
4	“999999” 全桁点灯 「エラー表示」	→スケーリングデータの設定 間違い ↓ ↓ ↓ ↓ →ノイズの影響 ↓ <div style="text-align: center;"> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px; display: inline-block;">NO</div> </div>	→設定値が大きすぎ。 （・瞬時表示： P.15モード01参照 P.17モード02参照 ・積算表示： P.20モード07、08参照 →P.38のノイズ対策の項を 参照してください。 →取扱店または弊社へご連絡 ください。

No.	現象	点検方法	対策と処置
5	表示の「チラツキ」が大きい	<p>→時々表示が実測値より小さくなる</p> <p style="text-align: center;">↓</p> <p>→時々表示が実測値より大きくなる</p> <p style="text-align: center;">↓</p> <p style="text-align: center;">↓</p> <p style="text-align: center;">↓</p> <p style="text-align: center;">↓</p> <p>実際の動きが変動している為 信号出力もバラツキ有り</p> <p style="text-align: center;">↓</p> <p style="text-align: center;">↓</p> <p style="text-align: center;">NO</p>	<p>→センサ検出ミス、動作距離または、小流量時のセンサ確度チェック。</p> <p>→ノイズの影響。 (P.38参照)</p> <p>→有接点入力のチャタリングによる場合、入力をLOW入力に切り換えるか、入力とGND端子間に適当なコンデンサを入れてください。</p> <p>→表示サンプリング時間の設定を大きくし計測時間を長くする(P.18モード03参照)。</p> <p>→取扱店または弊社へご連絡ください。</p>
6	時折表示が消えたり倍以上になる	→表示が倍以上になる時、近くの電磁開閉器やソレノイド、電磁弁、リレーなどスパークノイズの影響	→P.38のノイズ対策の項を参照しノイズ発生源にサージキラーを取り付けて止める。
7	その他の異常		→取扱店または弊社へご連絡ください。

※ 改良のため、仕様等は予告なく変更する場合がありますのであらかじめご了承ください。